

LA CUBIERTA
[COMO CENTRALIDAD]
DE PROYECTO

PFC

Cátedra:

Arq. Marcelo Barrale

Tutora:

Mg. Arq. Ana Valderrama

Autores:

Franco Bella

Martin Prendes

Asesores:

Arq. Ing. Carlo Geremia

Arq. Leonardo Geremia

Arq. Marcelo Bella



Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.

AGRADECIMIENTOS

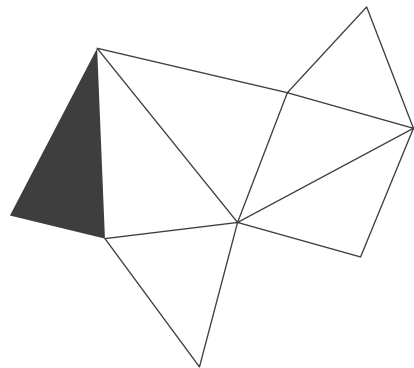
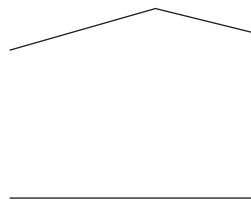
Consideramos que sin ellos este paso en nuestras vidas no hubiese sido posible, no queremos que sea un simple agradecimiento, sino que se sientan parte de este logro. Agradecemos primeramente a nuestras familias que verdaderamente sin ellos no hubiese sido posible. A los distintos profesionales a lo largo de la carrera que nos han capacitado en esta carrera. A nuestra tutora, Mg. Arq Ana Valderrama, que nos guió y nutrió en este ultimo e importante tramo de nuestras carreras. Ni mas ni menos que a nuestros compañeros de facultad que se han convertido en amigos para toda la vida y en la cuales hemos compartido miles de momentos increíbles. Puntualmente a Leonardo Geremia, Alejandro Molteni, Belen Tavella, Marcelo Bella, Virginia Siburu.

Simplemente GRACIAS



ÍNDICE

- 01 - ABSTRACT 09
- 02 - SITIO 13
 - APROXIMACION AL SITIO DESDE UNA MIRA-DA METROPOLITANA
 - MIRADA HACIA EL CORREDOR SUR
 - LOCALIDAD DE PUEBLO ESTHER
- 03 - INVESTIGACIÓN 31
 - LA CENTRALIDAD COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACION URBANA
 - LA CUBIERTA COMO ELEMENTO ARTICULA-DOR DEL ESPACIO
 - MERCAT DE SANTA CATERINA - ENRIC MI-RALLES
 - PUEBLO INFANTIL - ROSENBAUM + ALEPH ZERO
 - COLEGIO MONTESSORI - CLAUDIO VEKS-TEIN
- 04 - PROGRAMA 43
 - EMPLAZAMIENTO E IDEAS GENERALES
 - PROGRAMA Y ESTUDIO
- 05 - PROYECTO 49
- 06 - BIBLIOGRAFIA 119



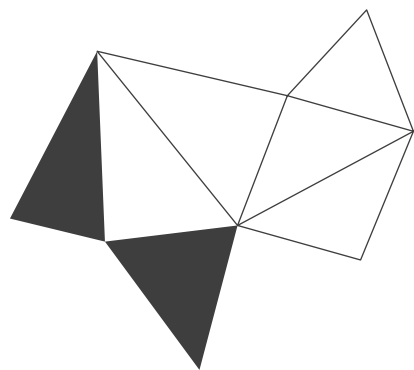
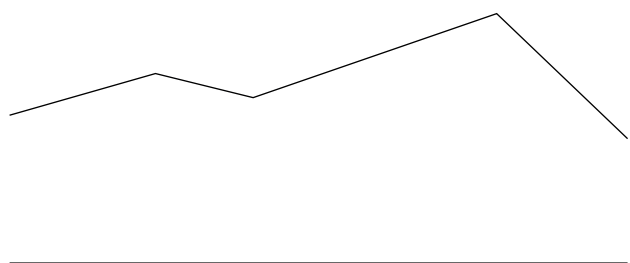


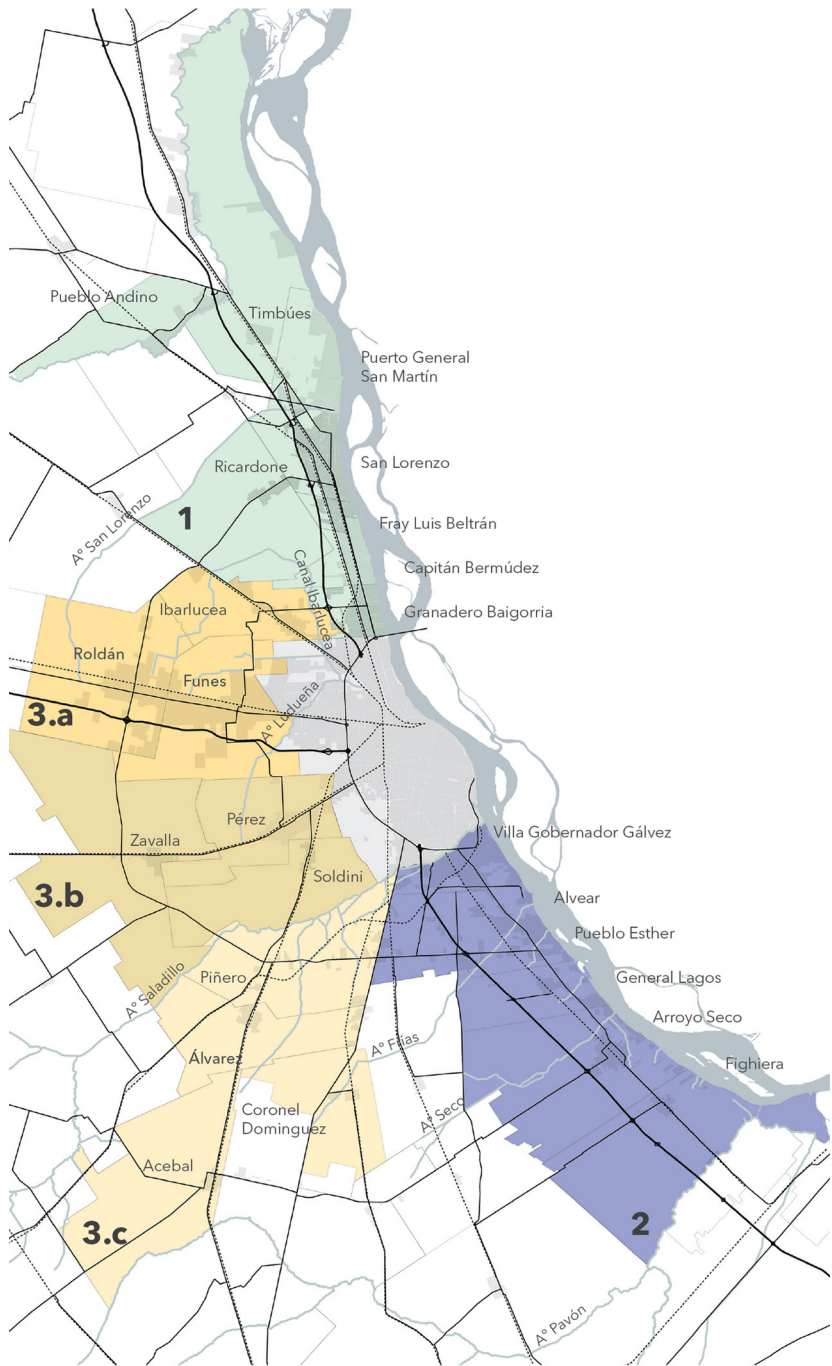
En el presente trabajo reflexionamos sobre un proyecto de renovación e inclusión social y laboral para un barrio carenciado de recursos tanto en infraestructura como en la situación particular de cada familia. Creemos que es la creación de OPORTUNIDADES para crecer, es darle la herramienta necesaria para satisfacer las necesidades que creemos oportunas en base al análisis que hicimos.

El sitio en el cual se emplaza el proyecto se ubica en la ciudad de Pueblo Esther, mas precisamente en los límites norte y este de la ciudad teniendo como bordes físicos el Río Paraná y el Arroyo Frías.

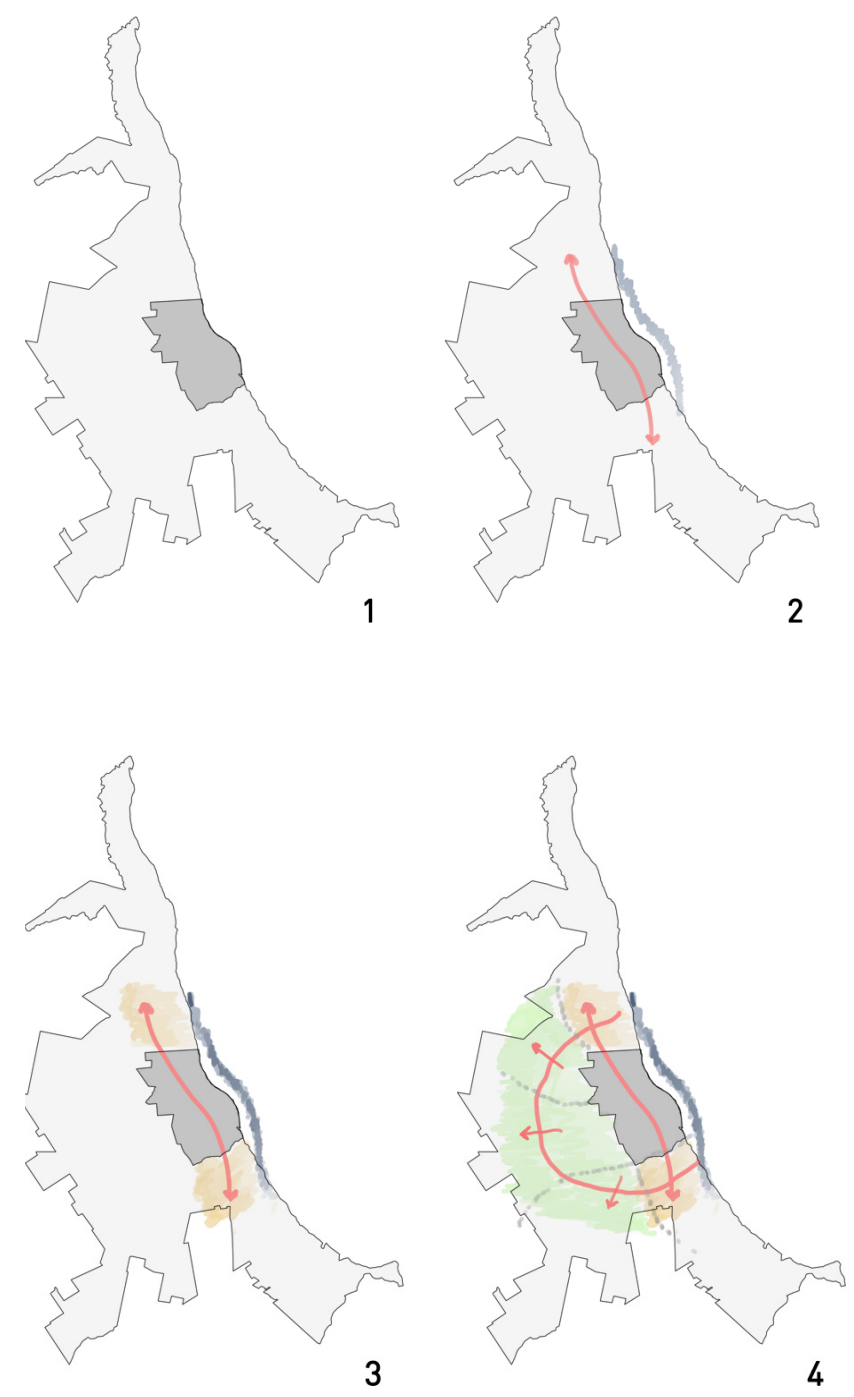
Frente a estas dificultades, se pretende que el proyecto permita la puesta en valor del entorno circundante, generando un sentido de pertenencia y arraigo con la gente del lugar, y permita desarrollar con normalidad las actividades productivas mas importantes de la zona como es la pesca. Por ello, en este mercado para pescadores se ha decidido por generar una gran cubierta, que acapare todas las necesidades del barrio y a su vez responda a lo programático. Tomamos la decisión de la utilización de materiales en su máxima expresión, sin la utilización de pinturas ni revocos, materiales en estados puros . En la investigación de cada material supimos generar distintas tramas con el fin de generar distintas opacidades para que el proyecto en si se mantuviera cerrado en cuyo casi asi se lo desee pero que no estuviera totalmente cerrado al barrio NUNCA. De esta manera logramos una transparencia casi ininterrumpida en el cual se genera una fusión entre lo existente en el entorno en cual se emplaza y el nuevo proyecto, respetando asi lo esencial del barrio.

El mercado del río, como así lo llamamos, expresa a través de su escala y su forma un gran impacto visual. Alternando entre escalas humanas y edificaciones de gran porte, estructuras en hormigón visto y la cubierta como una parte esencial del proyecto, generamos un nuevo núcleo de encuentro social y productivo de valor barrial y patrimonial para la ciudad de Pueblo Esther. Cabe destacar entonces su cubierta, sus texturas, sus transparencias, y sus espacios generados como potenciadores de un pequeño barrio productivo hacia una nueva centralidad de la zona.





Corredor Norte | 2. Corredor Sur | 3. Cuadrante Oeste
 3.a. Sector Noroeste; 3.b. Sector Oeste; 3.c. Sector Suroeste



APROXIMACION AL SITIO DESDE UNA MIRADA METROPOLITANA

El Área Metropolitana de Rosario se define como un sector neurálgico en la zona centro de la república, en la región del litoral y la misma está integrada por varias localidades conurbanadas. [1]

A simple vista, ya en la gran escala puede observarse que la definición topográfica del cauce del río Paraná, signa una tensión Norte-Sur sobre el borde Este del área metropolitana.[2] Teniendo en cuenta el significativo caudal y ancho del río, consecuentemente el A.M.R se organiza, tensionado por sus condicionantes físicas en corredores dispuestos según la tensión lineal del río [3], y en un frente territorial de extensión superficial que se abre hacia el Oeste.[4]

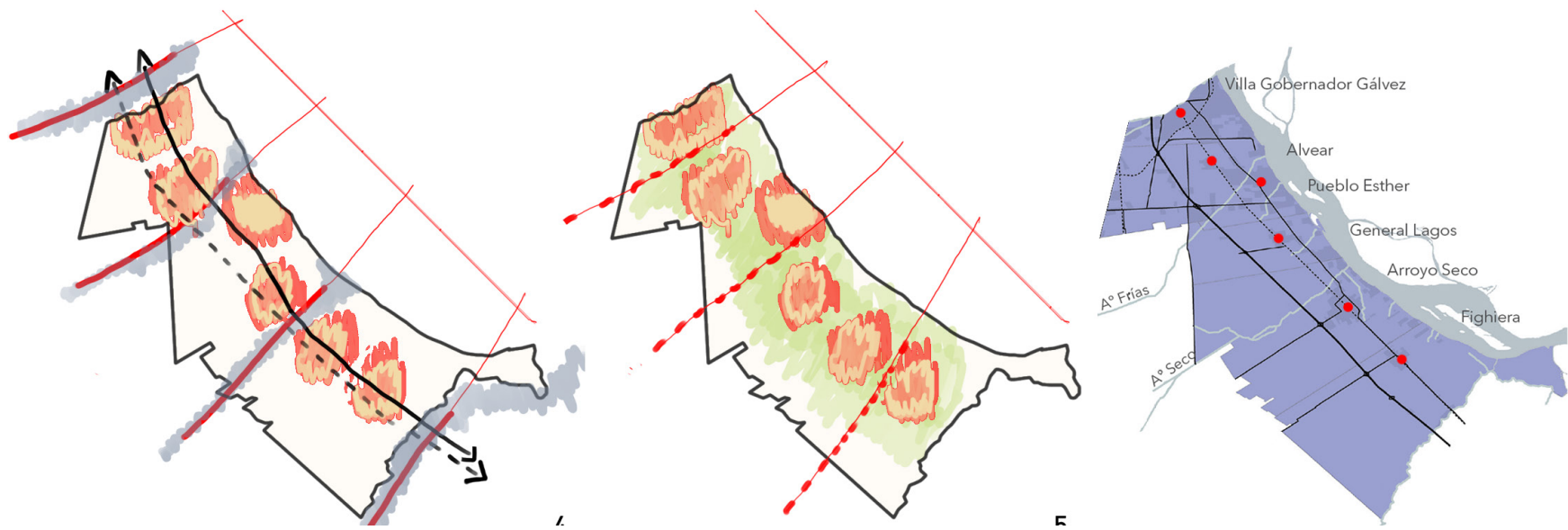
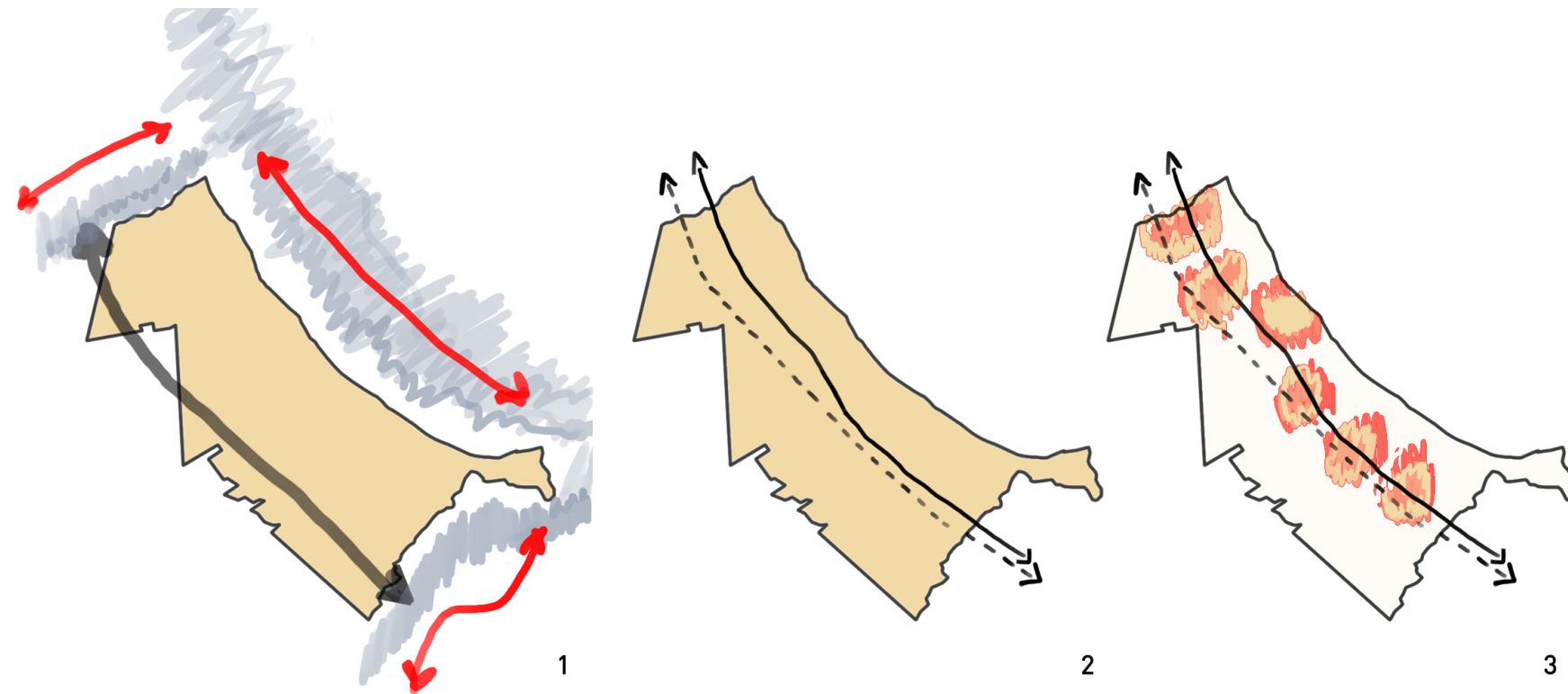
La normativa reconoce estas características de la organización territorial y designa como parcializaciones oficiales del A.M.R:

A-El Corredor Norte, conformado por las localidades de Granadero Baigorria, Capitán Bermúdez, Fray Luis Beltrán, San Lorenzo, Ricardone, Puerto General San Martín, Timbues y Pueblo Andino.

B-El Corredor Sur, conformado por las localidades de Villa Gobernador Gálvez, Alvear, Pueblo Esther, General Lagos, Arroyo Seco y Figuera.

C-El Cuadrante Oeste que a su vez se sub divide en tres sectores:

- 1-El sector Noroeste integrado por Funes, Ibarlucea y Roldan.
- 2-El sector Oeste, conformado por Pérez, Soldini, Zavalla.
- 3-El sector Suroeste integrado por Piñero, Álvarez, Acebal y Coronel Domínguez.



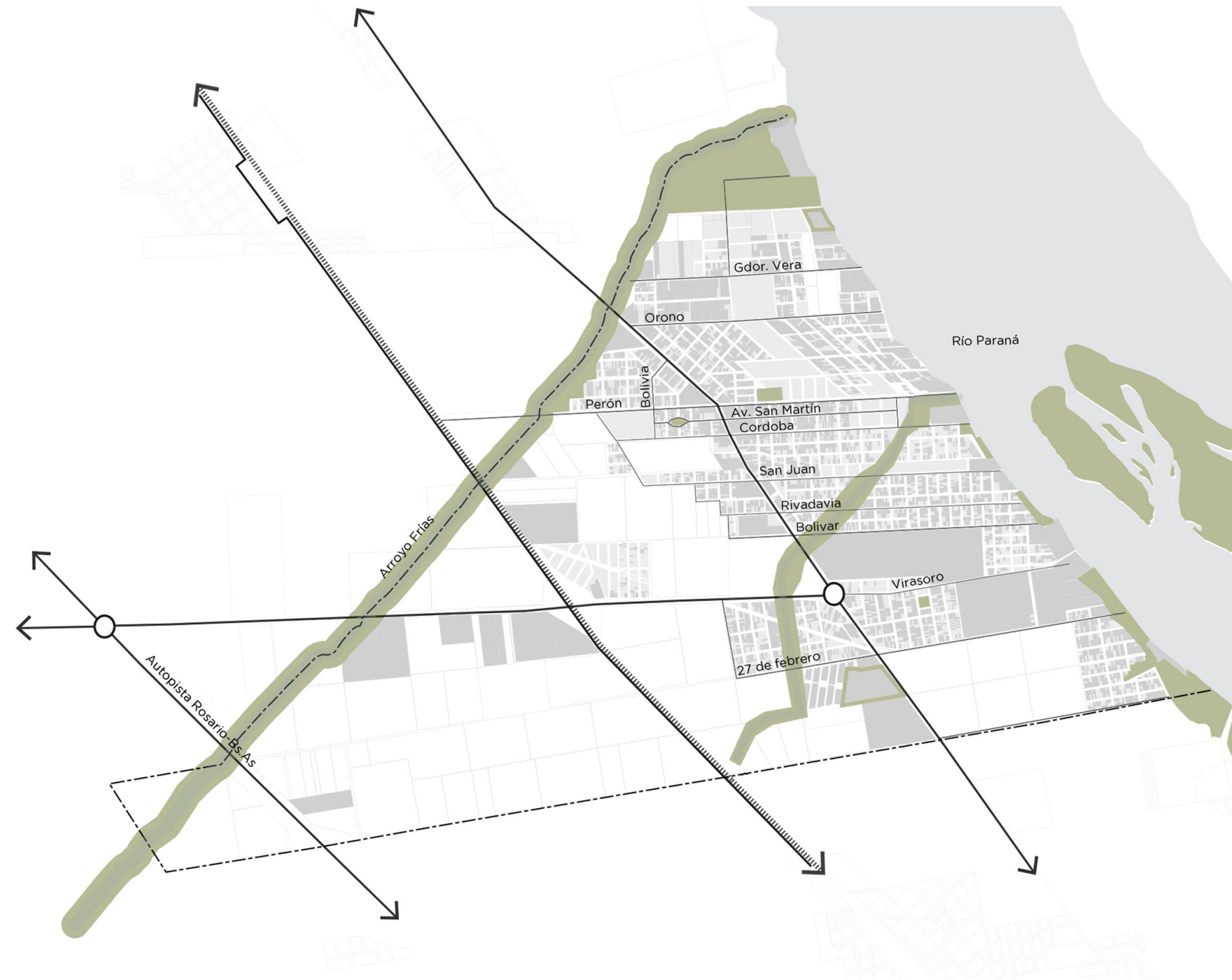
MIRADA HACIA EL CORREDOR SUR

Enfocando la mirada en el corredor Sur puede observarse que tiene por bordes: Al Este el río Paraná, al Oeste la autopista Rosario-Buenos Aires, al Sur el arroyo Pavón y al Norte el arroyo Saladillo.[1]

En cuanto al sistema de conexiones de transporte, el desarrollo del área está fuertemente marcado por la tensión Norte-Sur. En lo vial se pueden percibir dos ejes de conexiones, uno es la ya mencionada autopista Rosario-Buenos Aires y el otro corresponde a la ruta provincial 21 (antiguo camino a la costa de Buenos Aires). En lo ferroviario el eje principal es la trocha del ferrocarril General Bartolomé Mitre.[2]

Es de destacar que las localidades que hoy forman parte del corredor Sur en su mayoría tienen origen en los cuadros de estación determinados por los requisitos técnicos del ferrocarril a vapor que discurría por la línea Rosario-Campana habilitada en 1886 que vinculaba Rosario con Buenos Aires.[3]

Estas ciudades, pueblos, comunes a su vez están delimitadas entre sí por medio de dos maneras. Una que corresponde a un factor topográfico integrado por arroyos y cañadas intermedias que atraviesan a las localidades en los ejes Oeste-Este los cuales generan una franja bien marcada (4). La otra está dada gracias a un factor de expansión urbana, el cual responde a áreas rurales intermedias que rodean estas localidades, las cuales fueron surgiendo espontáneamente por sus propias necesidades.[5]



LOCALIDADES DE PUEBLO ESTHER

Bordes

Adentrándonos en la ciudad de Pueblo Esther, y viendo su plano catastral, podemos darnos cuenta cuáles son sus bordes. Al Este; el Río Paraná, al Oeste y como se mencionó, la Autopista Rosario-Buenos Aires. Al Norte se encuentra el arroyo Frías (límite topográfico con la localidad de Alvear) y al Sur en ausencia de accidentes físicos se reconoce el límite político con la localidad de General Lagos en un área rural homogénea.

RED DE TRANSPORTE

La red vial, está conformada por las principales calles de la localidad que hacen posible una estructura de sostén para el sistema de movilidad.

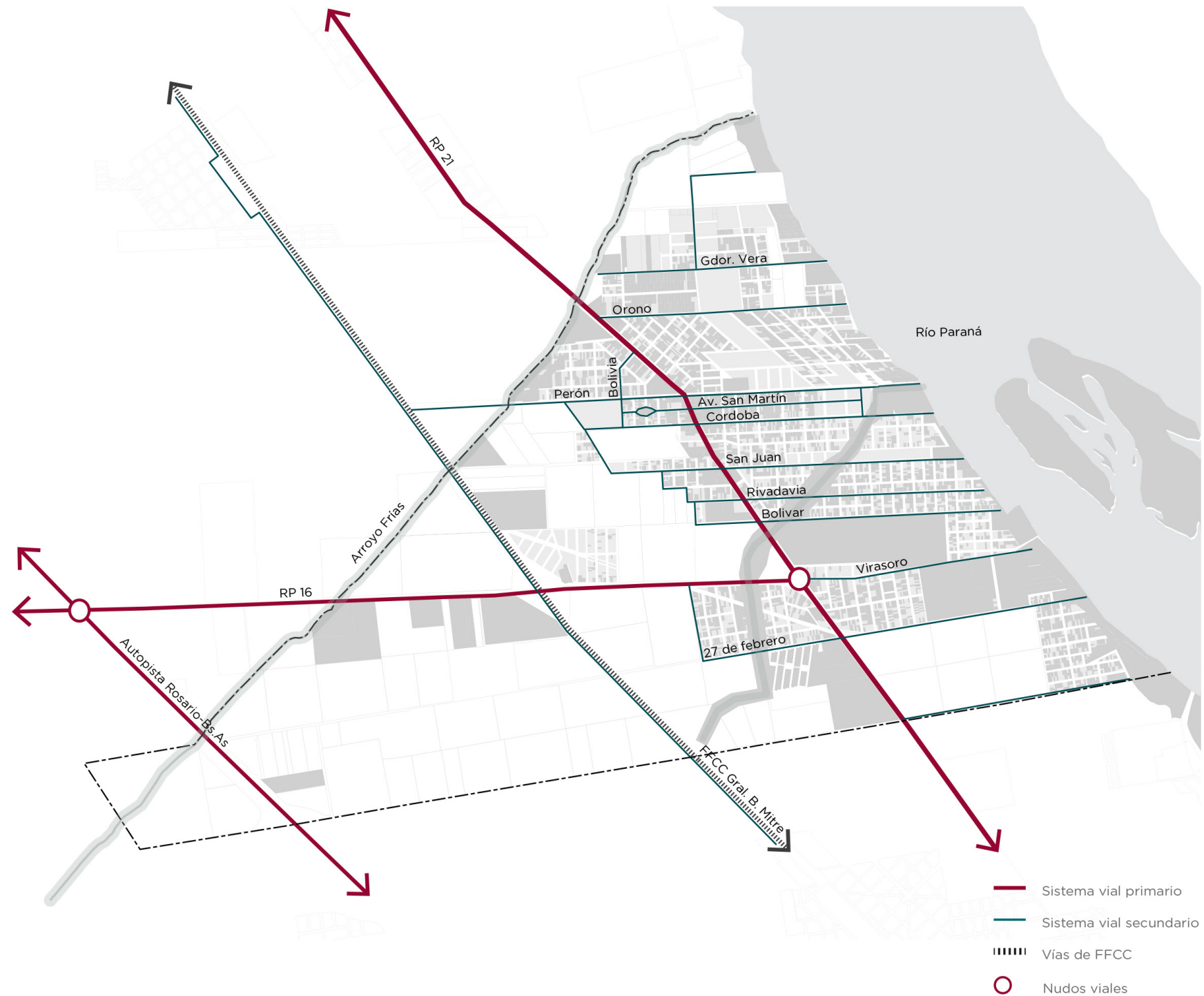
Pueden definirse dos tipos de corredores según su jerarquía o grado de significación en relación al flujo que pueden conducir y a su capacidad de vincular distintos sectores urbanos relacionando el municipio con el territorio circundante.

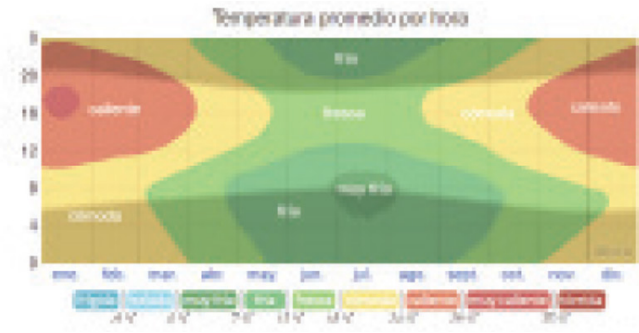
Los dos tipos de corredores son:

A-Red vial jerárquica: Compuesta por la ruta provincial N°21, la ruta provincial N°16, los principales accesos a la localidad y la autopista Rosario-Buenos Aires junto con la ruta nacional A012 que bordea el área metropolitana uniendo las autopistas y rutas provinciales.

B-Red vial secundaria: Compuesta por las calles transversales que vinculan la ruta provincial N°21 con el río Paraná (Gdor. Vera, Oroño, Perón, Av. San Martín, Córdoba, San Juan, Rivadavia, Bolívar, Virasoro y 27 de febrero), ruta secundaria paralela al FFCC Gral. B. Mitre; los bordes verdes -potenciales circuitos recreativos- que bordean el arroyo Frías, la cañada y el borde ribereño del Paraná.

En cuanto al sistema ferroviario, este está determinado por las vías del ferrocarril G.B.M que se ubican en forma tangencial a la planta urbana de forma tal que su traza no impacta demasiado en el desarrollo urbano.

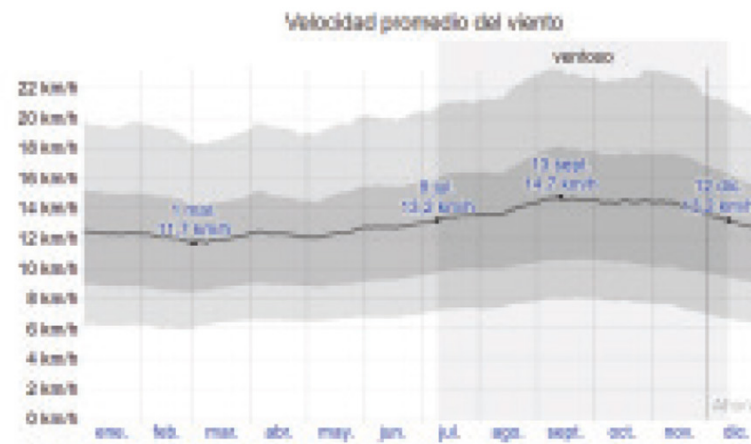
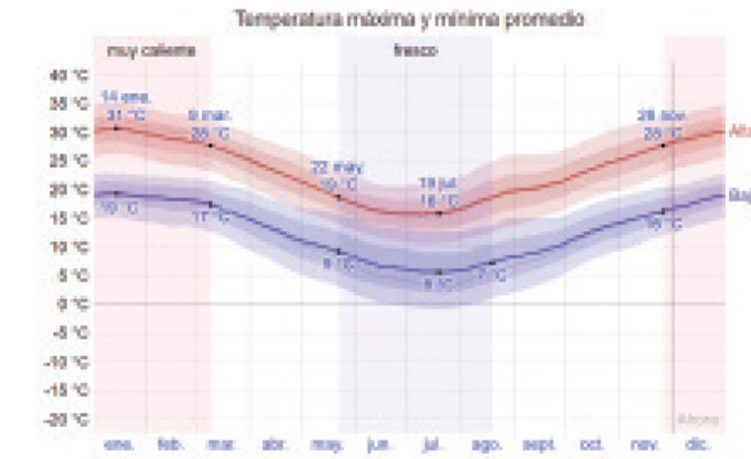




CARACTERISTICAS HIDRICAS

El escurrimiento del suelo de Pueblo Esther se encuentra influenciado por la existencia de dos cursos de agua de diferente importancia: el arroyo Frías, a lo largo del límite con Alvear, y el canal Pueblo Esther, que atraviesa la localidad en sentido suroeste-noreste hasta su desembocadura en el río Paraná. La dinámica hídrica del sector urbano se encuentra definida por la divisoria de cuencas los mismos, que atraviesa la localidad de forma paralela a ambos cursos.

La cuenca del Arroyo Frías y otros cursos menores tiene un área estimada de aproximadamente 224 Km² (Sur de la Provincia de Santa Fe). Abarca las localidades de Pueblo Esther, Alvear, General Lagos, Monte Flores, Villa Amelia y Coronel Domínguez. En la zona alta de la cuenca, el terreno presenta poco desnivel y ocurren frecuentes desbordes del arroyo, mientras que aguas abajo, luego de cruzar la autopista Rosario-Buenos Aires, se encauza el flujo y los desbordes se limitan a una zona de evacuación de crecidas contigua al cauce regular.



CARACTERISTICAS DEL CLIMA

Su clima es húmedo y templado en la mayor parte del año. Se lo clasifica como clima templado pampeano, es decir que las cuatro estaciones están medianamente definidas, sometidas a vientos cálidos del norte, y a gélidos del su- doeste.

Hay una temporada calurosa desde mediados de noviem- bre a marzo (T° max. promedio diario es más de 28 °C) y una fría entre principios de junio y la primera mitad de agosto (T° min. promedio diario es de 5 °C).

Pueblo Esther es una ciudad con precipitaciones signifi- cativas. Incluso en el mes más seco hay mucha lluvia. Las precipitaciones oscilan entre los 900 mm y 1350 mm anua- les. La menor cantidad de lluvia ocurre en julio. El prome- dio de este mes es 36 mm. La mayor parte de la precipita- ción aquí cae en marzo, promediando 139 mm.



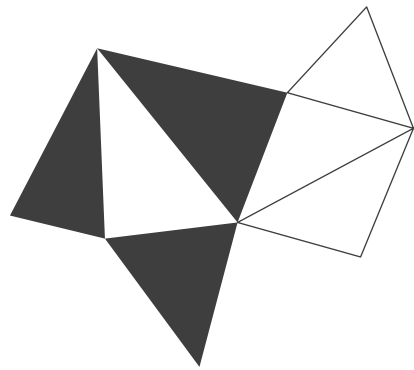
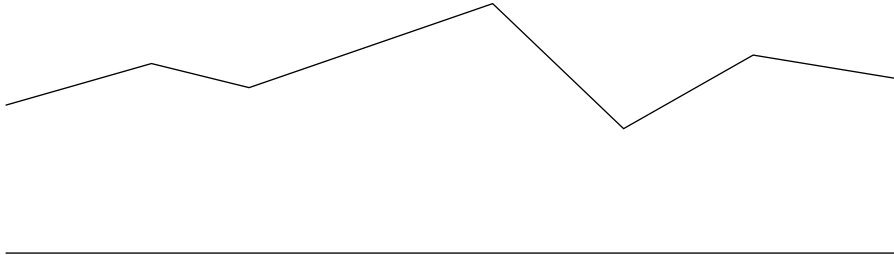
APROPIACION DE LOS SUELOS

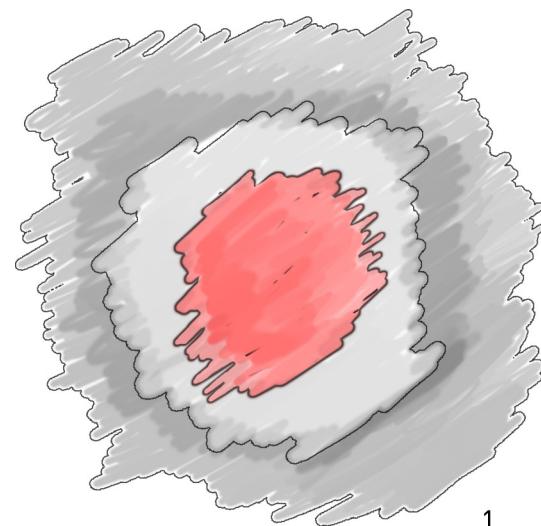
Pueblo Esther está actualmente caracterizado por dos diferentes tipos de utilidad del suelo. Uno de carácter residencial y otro abocado a la actividades productivas de la localidad.

En lo que respecta a lo residencial se distinguen diversas modalidades de ocupación de los lotes, variando fundamentalmente entre aquellos con ocupación permanente, ubicados en torno a la ruta provincial 21; aquellos ocupados eventualmente como casas de fin de semana, las cuales, en su mayoría se fueron construyendo junto a la vera del Paraná y que en sus inicios fueron la que empezaron a darle un carácter de jerarquización espacial a la ciudad de Pueblo Esther. También se encuentran en el trazado urbano las viviendas abocadas a la actividad rural, generando una transición entre estas y el suelo urbano, entre el campo y la ciudad dando como resultado un espacio periurbano con características paisajísticas, ambientales, productivas y sociales de alto potencial. Por último en ciertos sectores donde el trazado urbano no llega, se encuentran algunos asentamientos marginales, más precisamente junto al borde Norte, en la confluencia entre el arroyo Frías y el Rio Paraná.

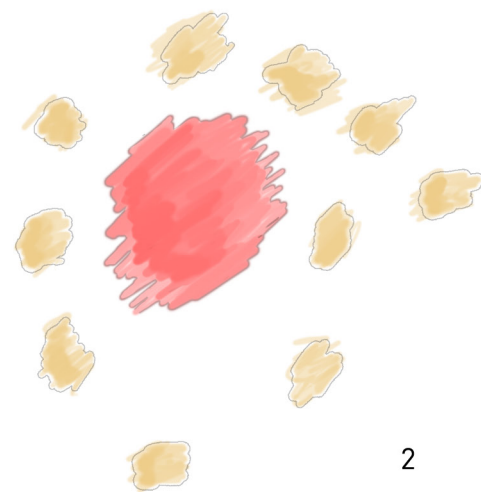


En cuanto al uso de los suelos en lo que respecta a la actividad productiva del sector y en concordancia con los suelos para uso rural aparecen, dentro de la trama urbana ciertos terrenos destinados a las actividades fruti-hortícolas, así como también huertas. Estas dejan una fuerte huella en la trama urbana y, sobre el borde ribereño, allí donde no se encuentren las viviendas de fin de semana, aparecen los usos destinados a la actividad pesquera de la zona

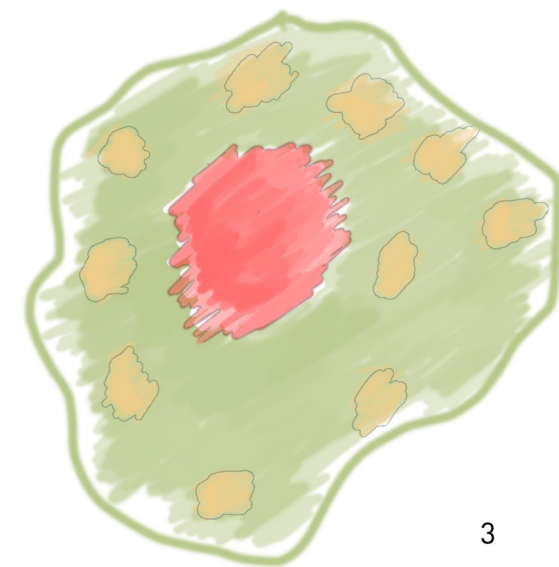




1



2



3

LA CENTRALIDAD COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACION URBANA

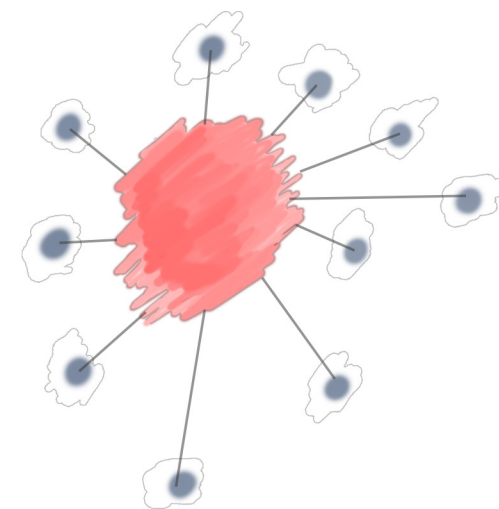
En el diccionario, si se busca la definición de centralidad, veremos que da como definición, todo aquello que tiene condición de central. Si a esta definición la llevamos al ámbito del urbanismo, su definición sería, la coexistencia e intersección de polaridades. Las polaridades serían el ámbito urbano constituido por la red de actividades conformada por una actividad urbana principal y sus complementarias, mientras que las actividades urbanas principales serían todas aquellas que correspondan al nivel más alto de la tipología respectiva, por ejemplo en salud (un hospital general), en recreación deportiva (estadio), en recreación socio-cultural (teatro, sala de uso múltiples), etc.[1]

“Si se define la realidad urbana por la dependencia respecto al centro, los núcleos periféricos son urbanos. Si se define el orden urbano por una relación perceptible (legible) entre centralidad y periferia, los núcleos periféricos están desurbanizados”.

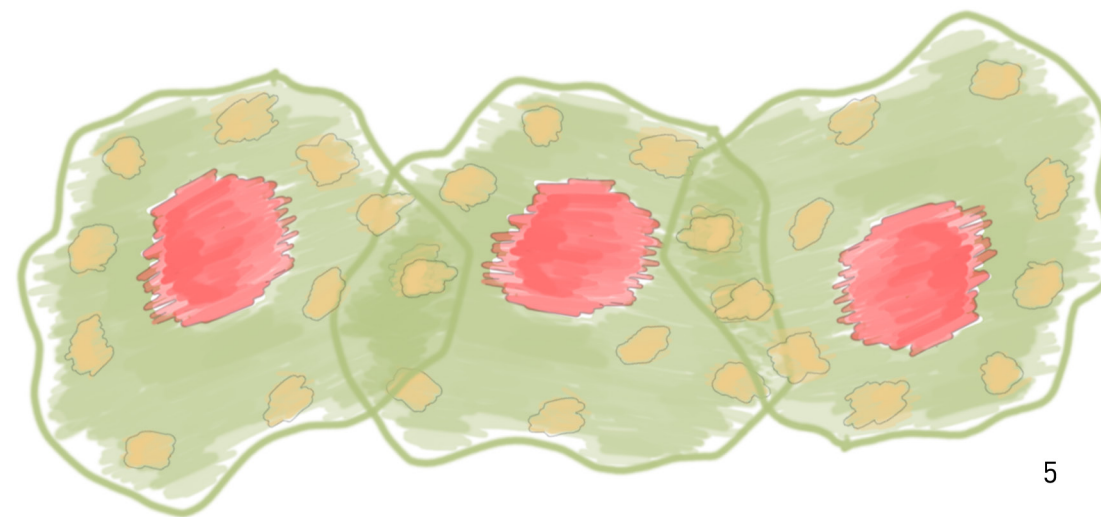
B. Secchi. Prima lezione di Urbanistica.

Sabiendo que ningún equipamiento puede satisfacer todas las necesidades de sus usuarios dentro de sus instalaciones, esa “insatisfacción” va provocando de manera espontánea la ubicación de otras actividades menores en sus cercanías. Dependiendo del nivel de complementariedad con la actividad principal, estas se ubican a mayor o menor distancia.[2]

A su vez esta actividad principal tiene un ámbito de influencia, que se mide desde ésta hasta la última actividad que depende de ella, ya sea ubicado por cercanía o “influenciadas” por la misma. Este ámbito de influencia tiene una figura geométrica cerrada, como una aureola irregular.[3]



4



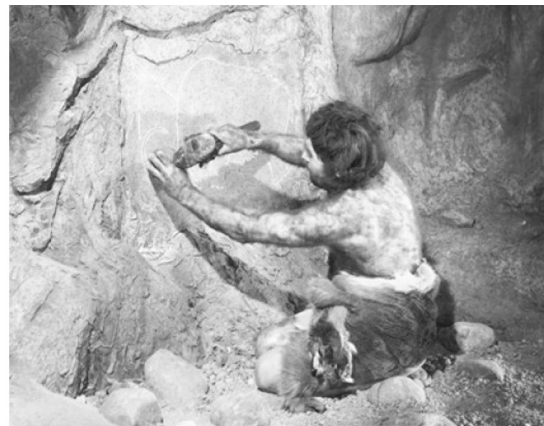
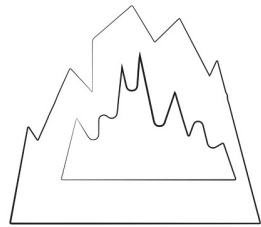
5

Por otro lado, el ámbito de acción es la distancia que hay desde la ubicación de esa polaridad o polaridades hasta la procedencia del usuario más lejano. Por eso cuando un territorio se encuentra adecuadamente planificado y equitativamente dotado del equipamiento urbano que éste requiere, el ámbito de acción es pequeño y los usuarios deben desplazarse una distancia menor hasta ellos. Caso contrario ocurre cuando el territorio no fue correctamente planificado y dichos equipamientos producen una superposición del ámbito de acción en lugares específicos y desabastecimientos en otros, dando como resultado que los usuarios deban desplazarse una distancia mayor hasta llegar a ellos.[4]

Cuando por circunstancias de diversa índole, se instala otra actividad principal en las cercanías de una primera (dando lugar a una nueva polaridad), es muy probable que los ámbitos de influencia de ambas se superpongan e intersecten. En este caso la satisfacción de las necesidades objetivas y/o subjetivas de los usuarios de la primera polaridad se vean complementadas con la presencia de la segunda polaridad. Si el ámbito urbano es propicio y presenta potencialidad para más, es muy probable que se instale y extienda una tercera o cuarta polaridad. Si esto sucede ya se tiene lo que puede denominarse como una centralidad urbana.[5]

“La formación de sistemas centrales dentro de constelaciones urbanas o dentro de la misma área urbana, no es nueva. Esta formación ha acompañado el nacimiento de la ciudad. Lo que es nuevo en la ciudad capitalista metropolitana es la tendencia a excluir de los núcleos centrales cualquier actividad y uso del suelo que no sean terciarios, que no tengan función de servicio para toda la disposición productiva metropolitana. Esto modificará el mismo concepto de ciudad; comportará la valoración de niveles de “urbanidad” de las implantaciones en base a su “centralidad”.

Maurice Cerasi



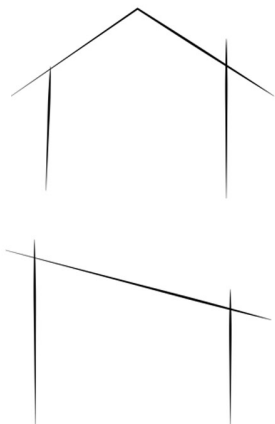
LA CUBIERTA COMO ELEMENTO ARTICULADOR DEL ESPACIO

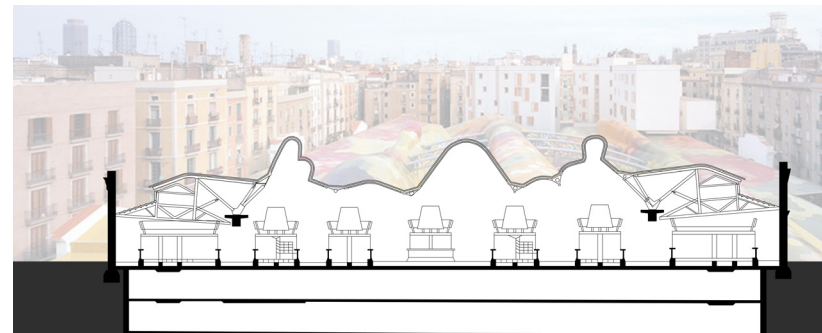
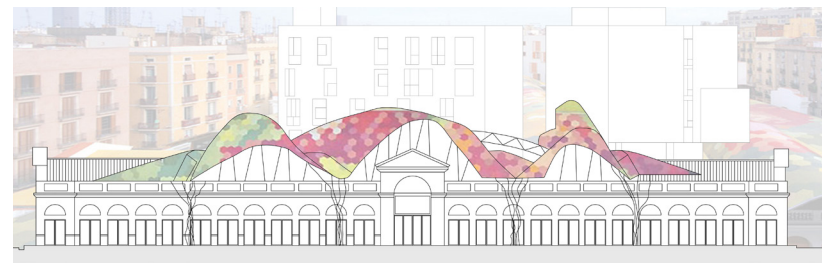
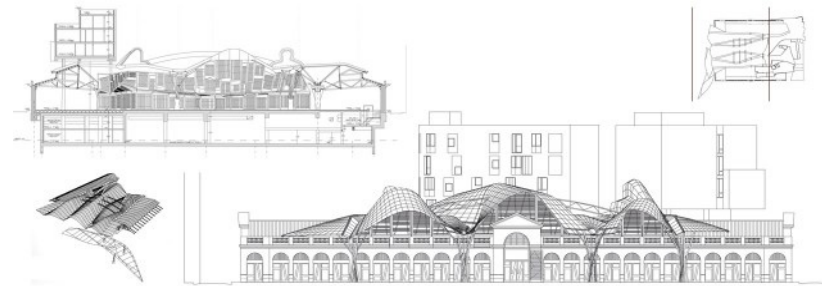
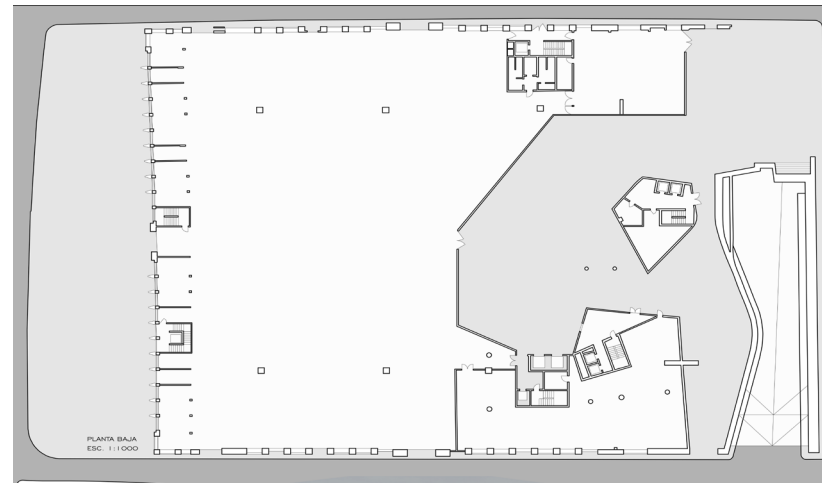
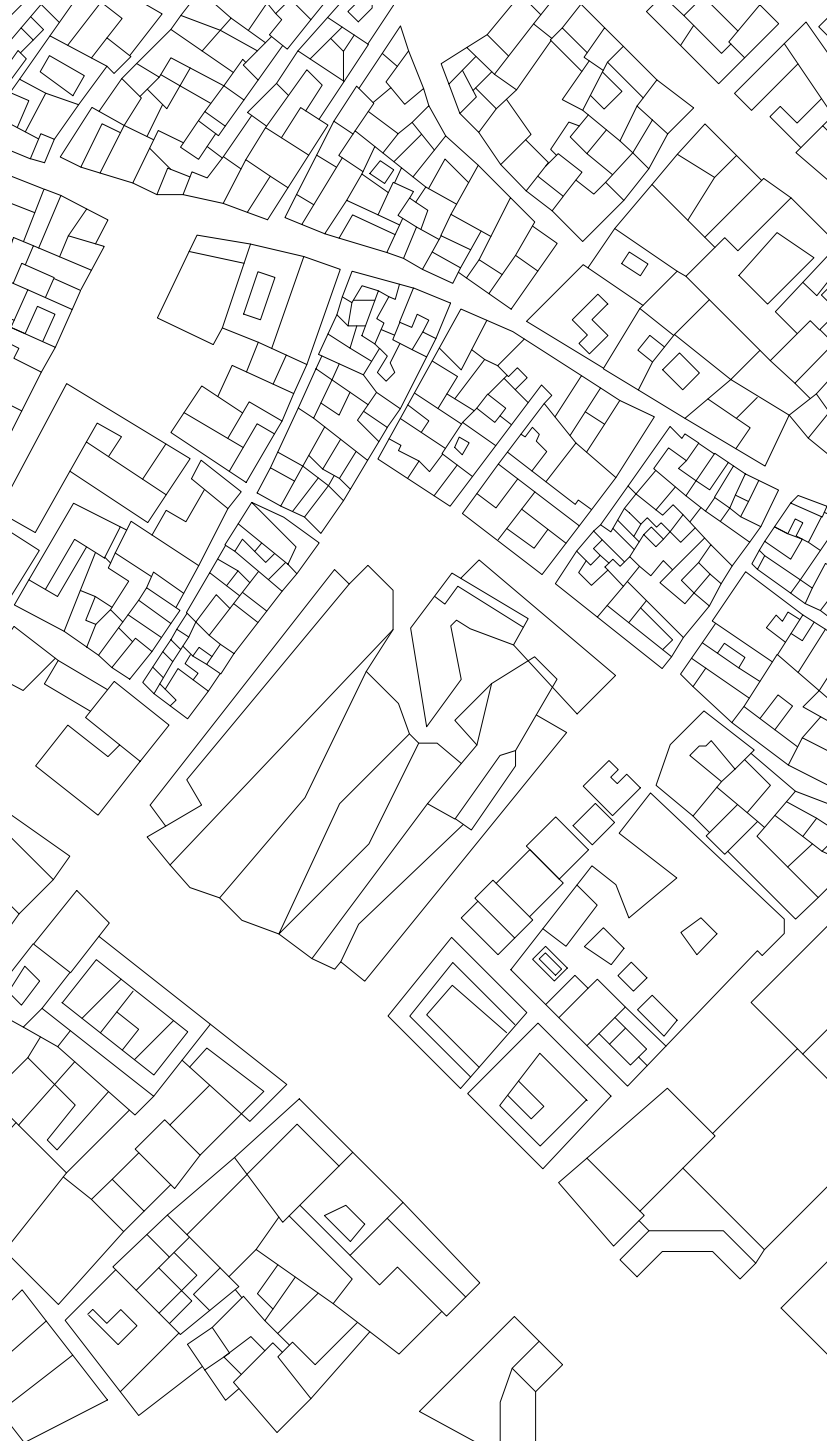
Una cubierta en si puede generar o no, distintas acciones en base a ella; servir simplemente como cerramiento de una área determinada, o puede ser el generador de espacios que pueden albergar grandes actividades y distintas situaciones de uso.

En sus inicios, el origen de la cubierta surge como necesidad del hombre para resguardarse de las condiciones climáticas a la cual estamos expuestos. La primer cubierta que surge de esto después de la naturales como las cavernas, son las cubiertas inclinadas. Con el paso del tiempo y los avances tecnológicos, más precisamente desde los tiempos de le Corbusier, la cubierta comenzó a pensarse como un espacio más en el que podía ponerse al servicio de sus usuarios, capaz de otorgar nuevos usos a una construcción, devolver el espacio de tierra perdido, ser ajardinada, contener equipamiento, o incluso ser tan sutil como un papel. Es aquí donde surge la cubierta plana.

La cubierta siempre ha sabido adaptarse a la necesidad esencial de una construcción, las condiciones climáticas de un lugar, anteponiéndose al viento, la lluvia, la nieve o el intenso sol.

La arquitectura no necesariamente precisa de muros que lo cierren, pero si de una cubierta que protege y contenga y desde allí se origine la sensación de un espacio. Entonces desde este punto, la cubierta puede englobar la intención completa de un edificio, transformándose en el gesto único y fundamental en la proyección de arquitectura.



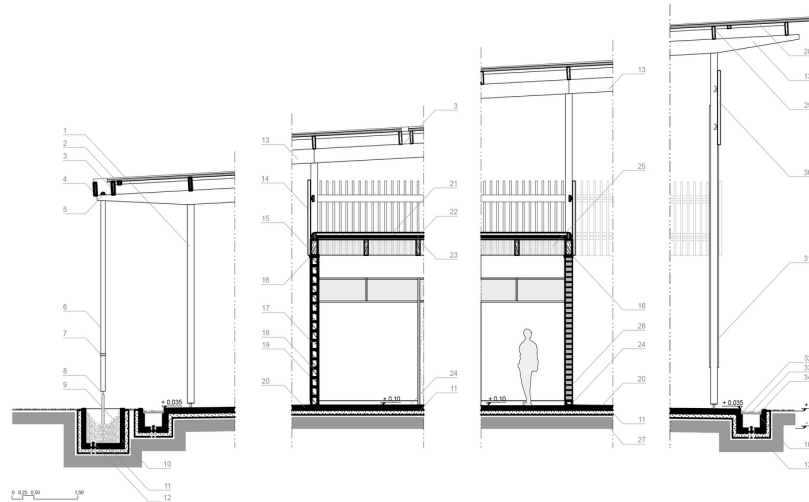
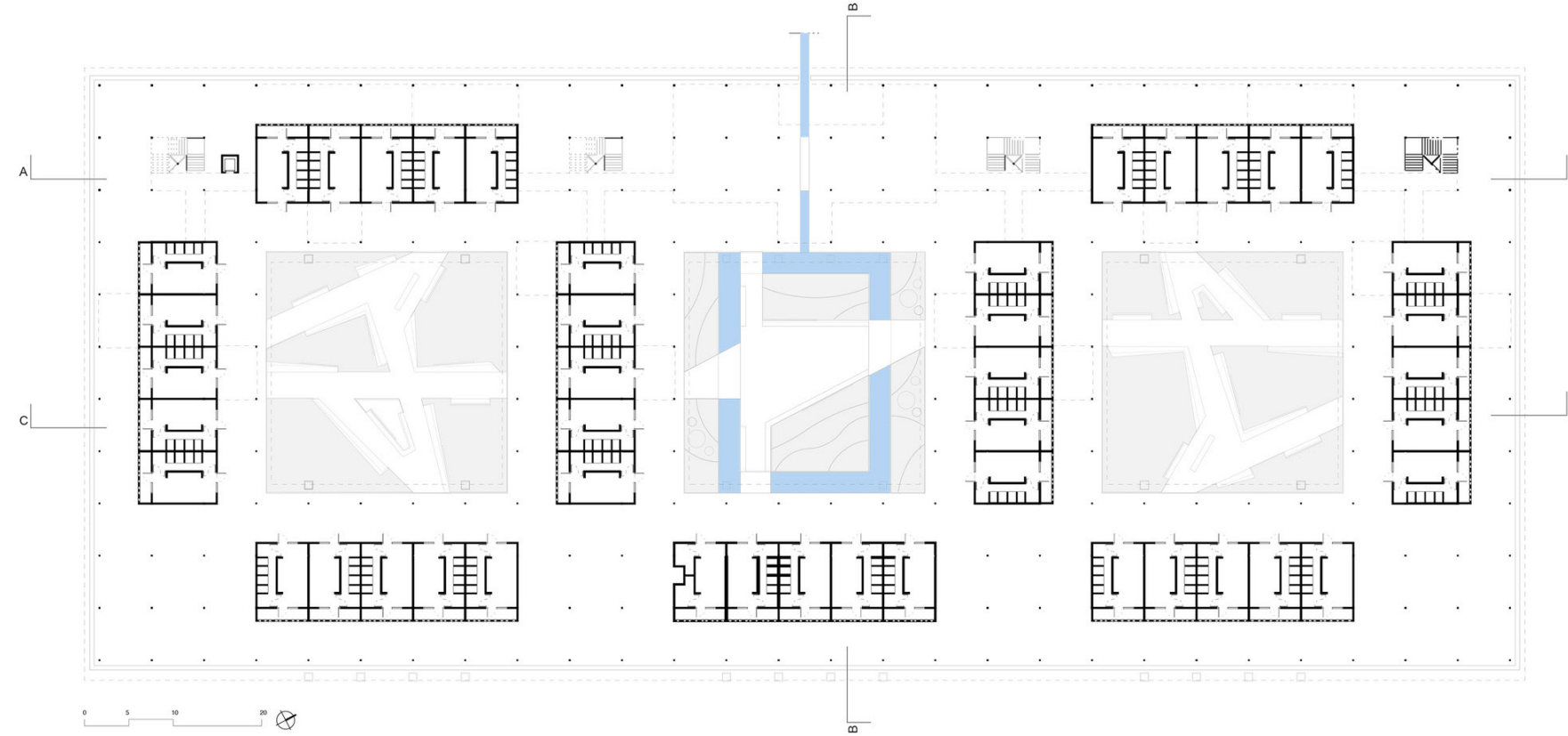


CASOS DE ESTUDIO

• MERCADO DE SANTA CATERINA - ENRIC MIRALLES

B A R C E L O N A

La propuesta para la rehabilitación del antiguo mercado de Santa Caterina, situado en el distrito de Ciutat Vella de Barcelona, implica una acción sobre el tejido urbanístico adyacente a la estructura existente que racionalice su emplazamiento. A la vez, la intervención pretende “mezclarse y confundirse” con la estructura original. Ambos propósitos se logran mediante la realización de una nueva cubierta, que envuelve la estructura y la extiende más allá del perímetro de la primera construcción. La esencia de este proyecto se basa en el diseño de su cubierta, la cual parte de la metáfora de un inmenso mar coloreado por el recuerdo de frutas y verduras. Se recuperan en él también elementos ya empleados en la Escuela de Música de Hamburgo. La obra es espectacular y juega un importante papel en la recuperación urbanística de Ciutat Vella. La cubierta se transforma en la fachada más importante del edificio, con el inconveniente de que solamente es visible desde la altura y, por ahora, no está prevista la posibilidad de que exista un mirador que permita contemplarla.



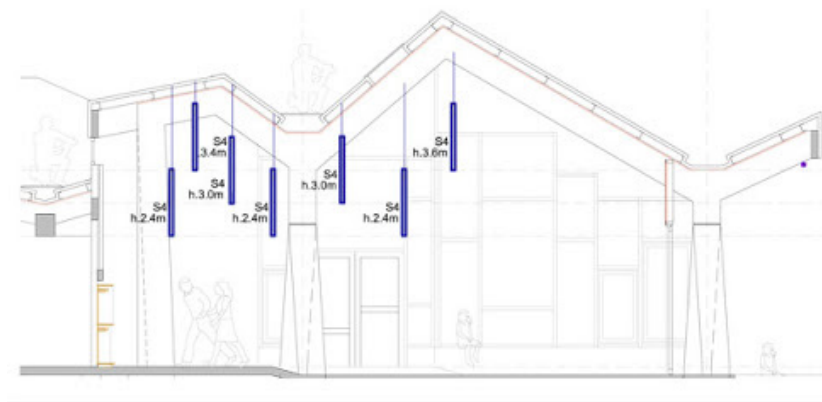
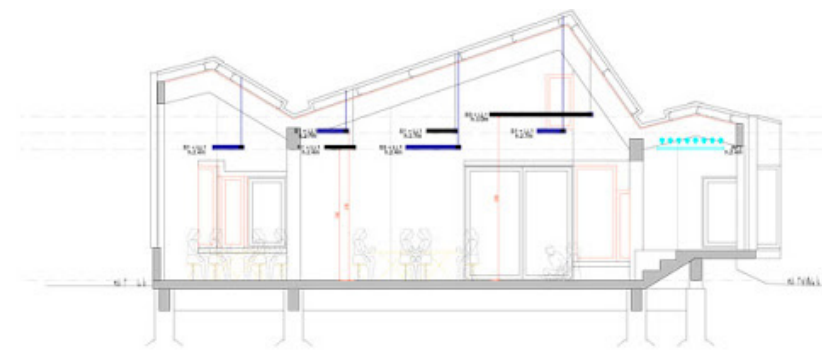
CASOS DE ESTUDIO

- PUEBLO INFANTIL - ROSENBAUM + ALEPH ZERO

“El proyecto avanza hacia la transformación, el rescate cultural, el fomento de las técnicas constructivas locales, la belleza indígena y sus conocimientos, junto con la construcción de la noción de pertenencia, necesaria para el desarrollo de los niños de la escuela Canuanã”. La nueva organización en pueblos se basa, en primer lugar, en la necesidad de agregar valores a todo el complejo existente, así como de potenciar la idea de pertenencia de los estudiantes a Canuanã. Desmistificar el estatus de la escuela como el único espacio de aprendizaje y transformarlo en un territorio con un valor hogareño.

Para ello, la nueva residencia se organiza principalmente en dos pueblos, una para estudiantes varones y otra para mujeres. Esta separación ya estaba presente en el esquema de la escuela y se mantuvo. En este nuevo momento, las casas ya no estarán conformadas por grandes espacios de dormitorio, sino por 45 unidades de 6 estudiantes en cada una. Con este acto de reducción del número de estudiantes por habitación, pretenden mejorar la calidad de vida de los niños, su individualidad y, en consecuencia, su rendimiento académico.

Junto a los dormitorios se encuentran los diferentes espacios interactivos como la sala de TV, espacio de lectura, balcones, patios, hamacas, entre otros. Todos estos programas complementarios fueron diseñados junto con los estudiantes para mejorar la calidad de vida y afinar el vínculo entre los estudiantes y la escuela. De esta manera, además de albergar un mayor número de niños, los nuevos pueblos tienen como objetivo aumentar la autoestima de los niños a través del uso de técnicas locales, creando un puente entre las técnicas vernáculas y un nuevo modelo de vivienda sostenible.

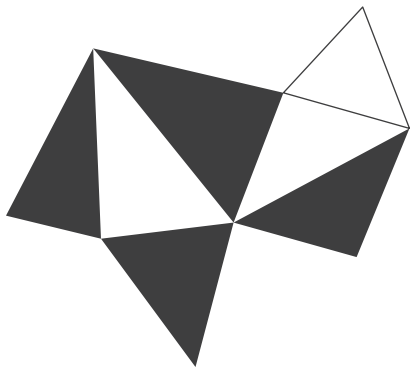
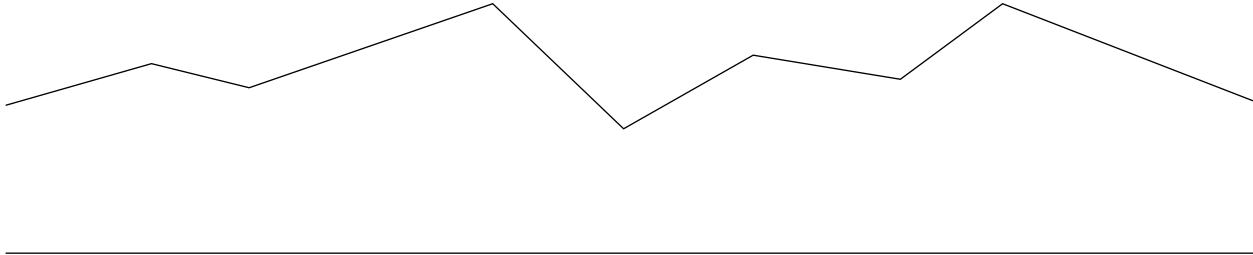


• COLEGIO MONTESSORI - CLAUDIO VEKSTEIN
B U E N O S A I R E S

El sitio donde se ubica el colegio es una zona nueva residencial y comercial en una zona rural al noroeste de la autopista Acceso Oeste, el río Luján y la ciudad de Luján.

Las tres estructuras se sitúan solapadas siguiendo una alineación general este - oeste, rotando ligeramente a medida que avanzan desde la calle de acceso hacia el centro del terreno, buscando la mejor orientación norte para los módulos de aulas y las vistas a las zonas comunes abiertas y el lago. El acceso peatonal y zonas de estacionamiento de vehículos se organizan al suroeste, protegiendo las construcciones una serie de lomas geométricas de tierra y líneas de árboles que resguardan al sur de los vientos fríos del invierno.

Los programas internos se desarrollan dentro de las estructuras de dos maneras: como espacios públicos flexibles de sección de techos altos hacia el sur, y como espacios más privados de aulas modulares articuladas e intertrabadas con sección de techos más bajos hacia el norte. Ambas estructuras y espacios están estrechamente entrelazados, lo que permite una conectividad fluida entre unos y otros elementos programáticos. En ambas zonas, los perfiles de la sección son el resultado de dos techos plegados continuos proliferado a través de una generatriz extruida que se extiende sobre todo este-oeste en las áreas públicas, y de norte a sur en las aulas, colisionando y transicionando en una línea estructural compartida el salto de uno a otro nivel.





UBICACION DEL TERRENO

El terreno donde haremos la implantación de nuestro proyecto se encuentra ubicado en el límite Noreste de Pueblo Esther. Sus bordes topográficos son el Rio Paraná al Este, viviendas marginales y el arroyo Frías al Norte, mientras que al Sur y Oeste estamos en presencia de terrenos vacantes y áreas destinadas a la actividad rural.

La idea de nuestro proyecto es lograr generar una centralidad urbana en ese sector por medio de la implantación de dos polaridades en el terreno descripto anteriormente. Una de estas polaridades será en base a la actividad productiva de la zona (huertas, pesca y fruto-hortícola), generando un mercado para la venta de productos obtenidos de la misma, con un acceso y lugar de trabajo para la actividad pesquera. La otra será en base a la recreación socio-cultural, creando unas aulas para la generación de talleres didácticos y recreativos, un auditorio y viviendas de estadía transitorias. Ambas estarán integradas entre sí por un gran espacio público central en conjunto a un nuevo paseo sobre el borde costero del Rio Paraná.

PROGRAMA

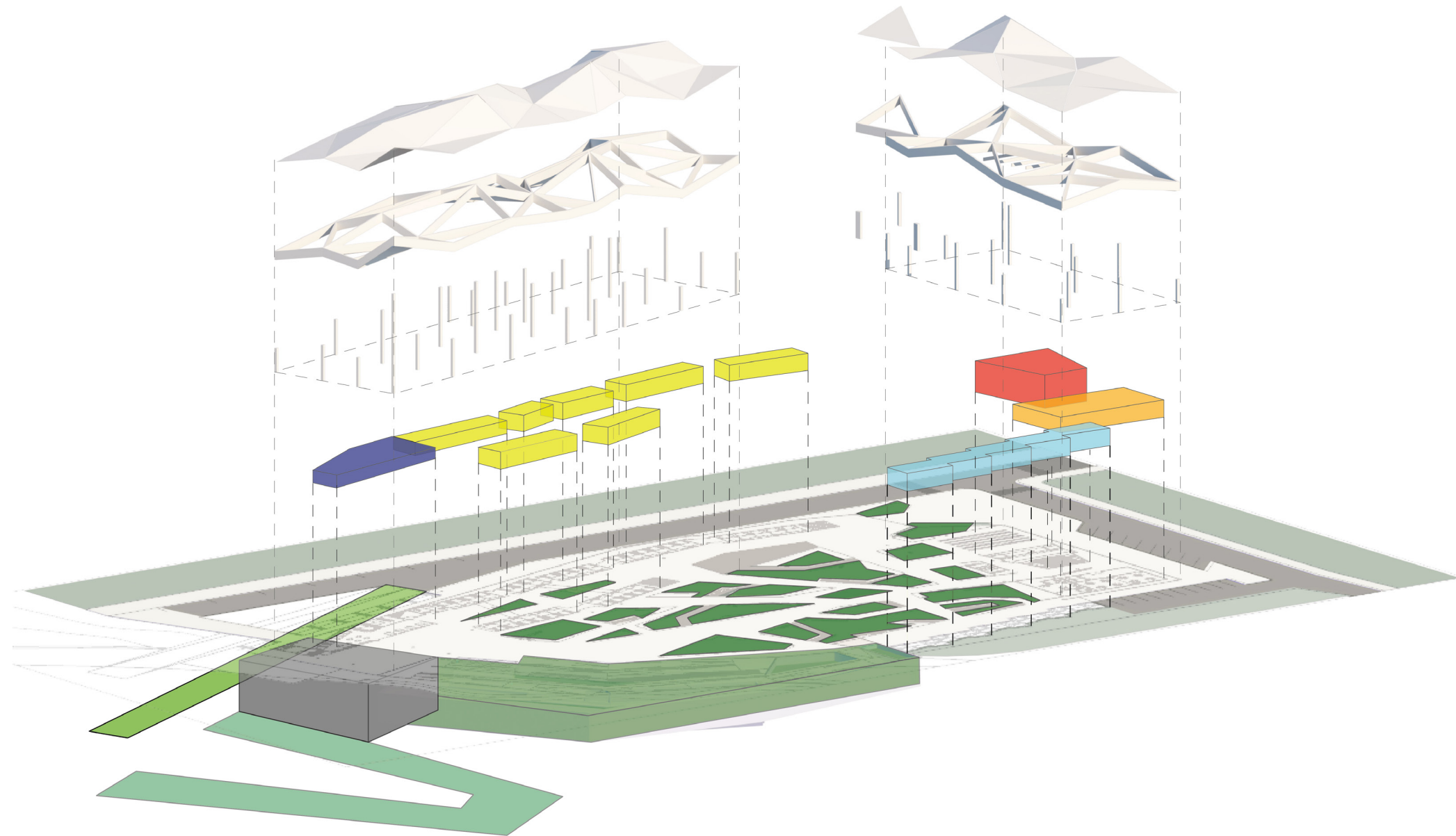
Dando paso a lo programático antes enunciado, tenemos la denominación de cada sector que forman conforman de este proyecto.

- Sector destinado al mercado.
- Sector destinado a la actividad pesquera.
- Sector destinado a aulas / talleres.
- Sector destinado a lo administrativo.
- Sector destinado al SUM/Auditorio.
- Sector destinado al hospedaje.
- Sector destinado al comedor/bar.

En cuanto al espacio público que es parte de la integración de todos estos sectores encontramos:

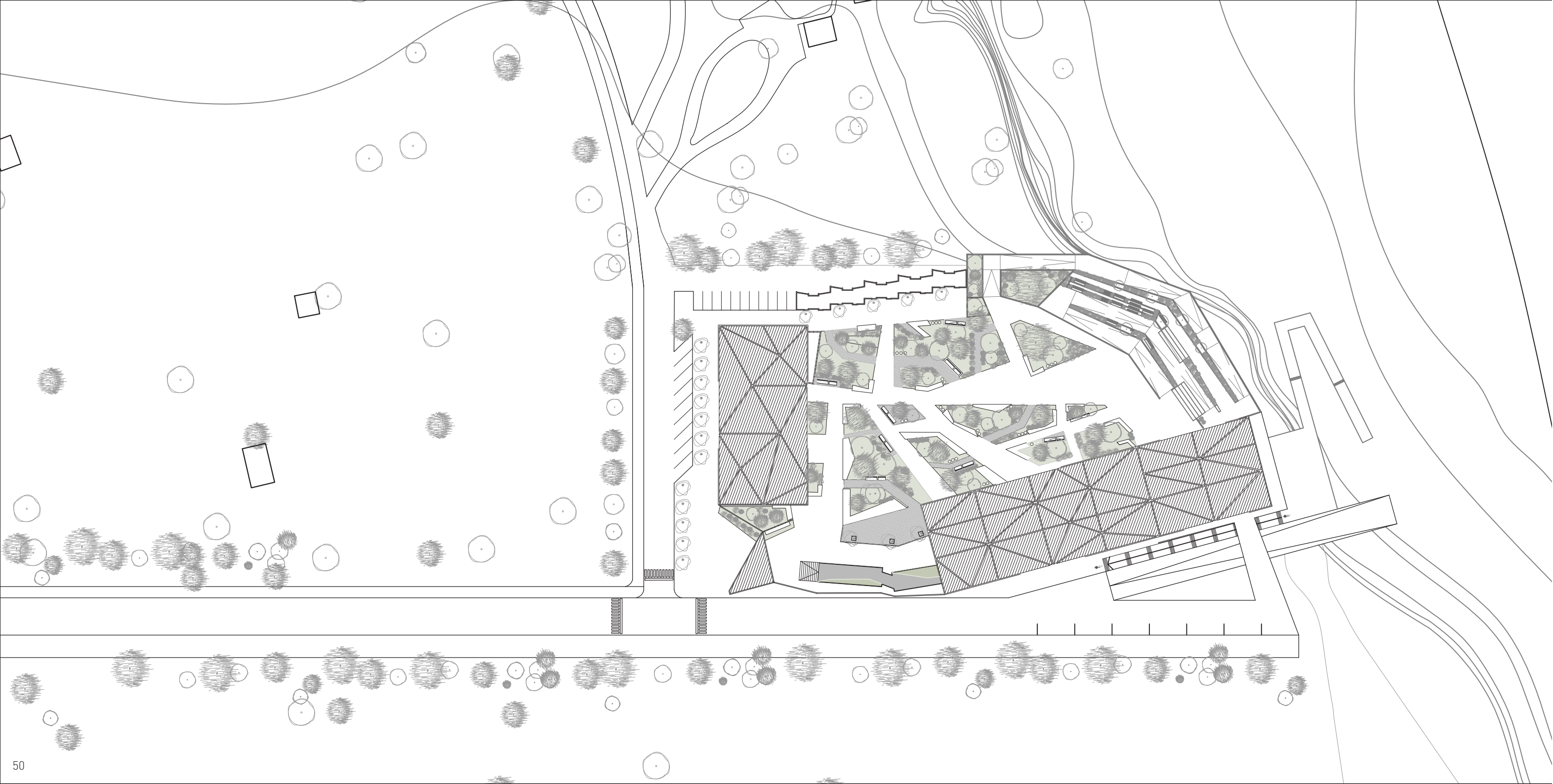
- Plaza central.
- Paseo ribereño.
- Bajada náutica.
- Acceso para canoas/lanchas.
- Auditorio al aire libre.
- Calles y accesos al proyecto.

A continuación haremos un repaso de cómo fue nuestro proceso de proyecto para llegar a la forma y espacio del mismo.



- BAR/COMEDOR
- PUESTOS VENTA
- AUDITORIO
- ADMINISTRACIÓN
- VIVIENDAS
- PROD. PESCA
- PLAZA
- BAJADA NAUTICA
- PASEO RIBEREÑO
- MUELLE





PLANTA DE TECHOS

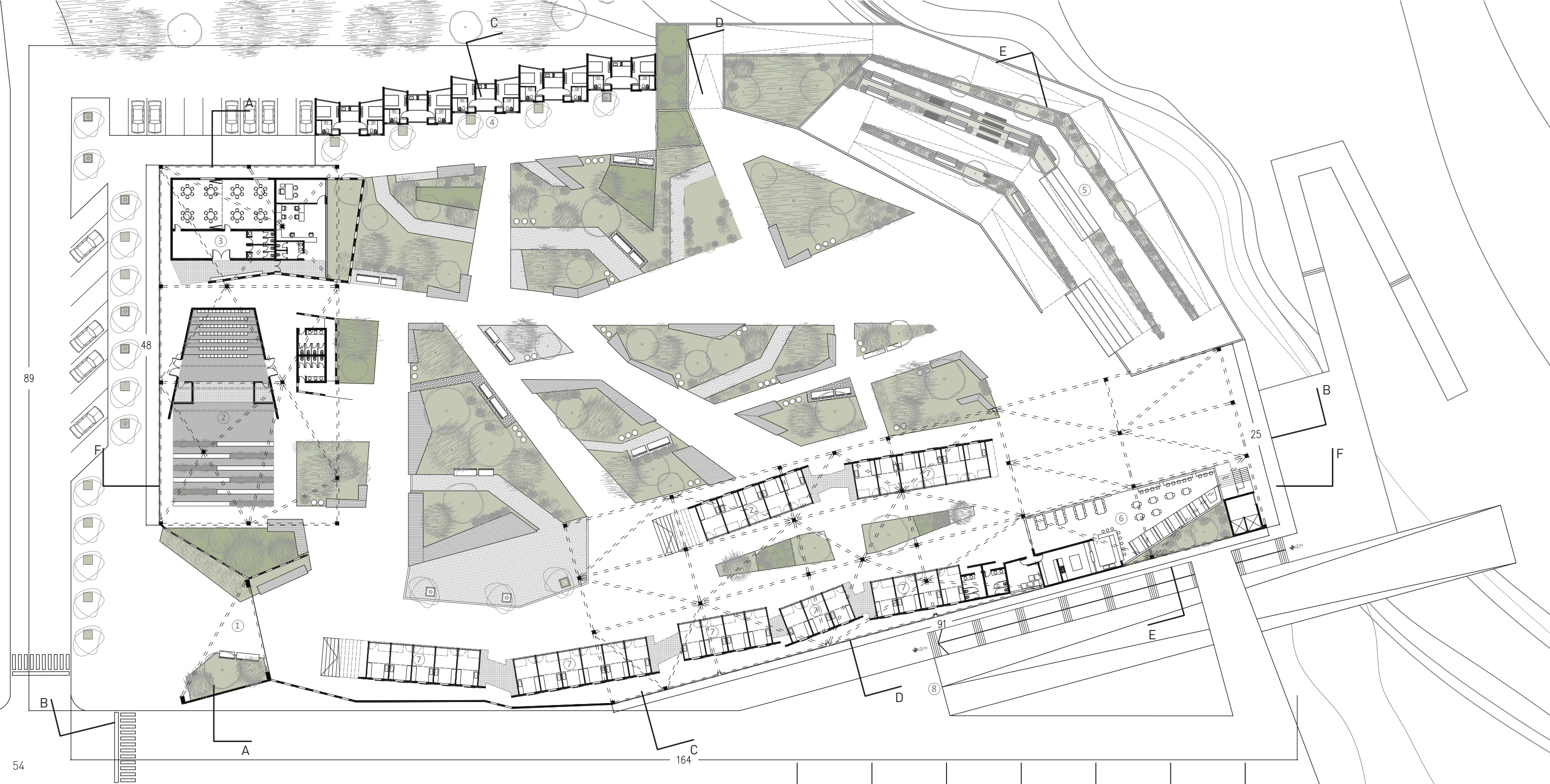
10 20 40 mts



REFERENCIAS

- 1 - TERRAZA / AREA RECREATIVA NIÑOS
- 2 - TERRAZA / PASEO PEATONAL
- 3 - SECTOR ATERRAZADO BAR

PLANTA ALTA
1 2 4 6 10 mts

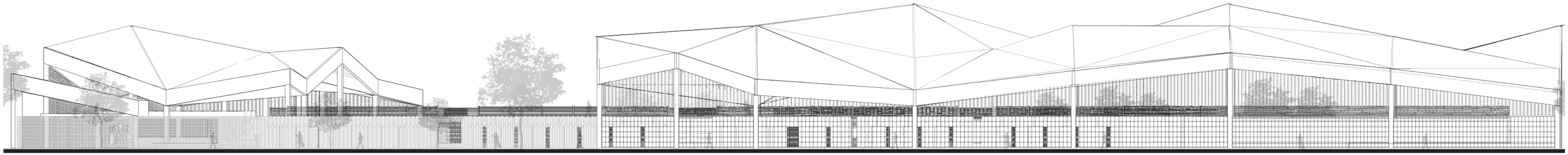


REFERENCIAS

- 1 - INGRESO PEATONAL
- 2 - AUDITORIO
- 3 - SECTOR ADMINISTRATIVO / SUM
- 4 - SECTOR VIVIENDAS
- 5 - SECTOR MUELLE
- 6 - BAR
- 7 - LOCALES COMERCIALES
- 8 - ACCESO NAUTICO

PLANTA BAJA

1 2 4 6 10 mts

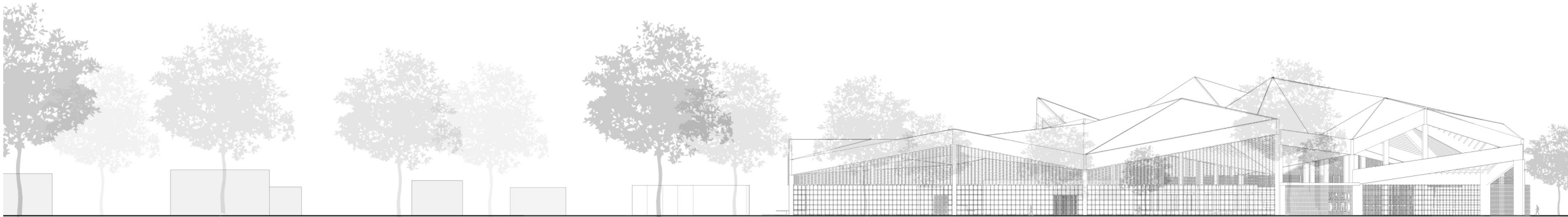


VISTA SUR

1 2 4 6 10 mts

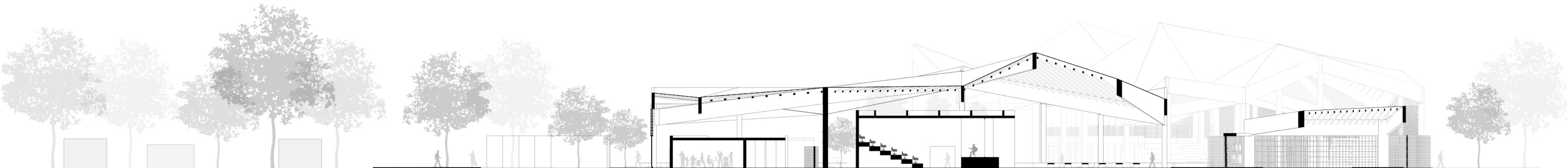
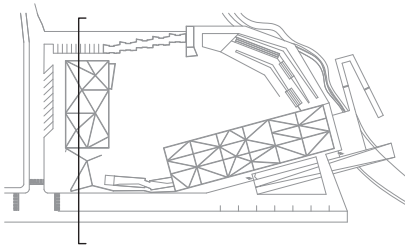
PFC 2020

Bella Prendes

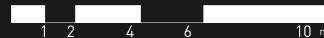


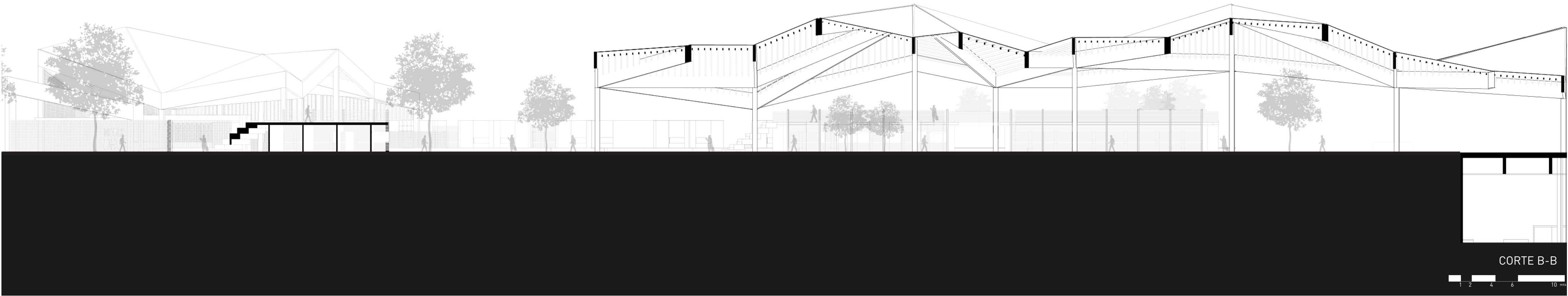
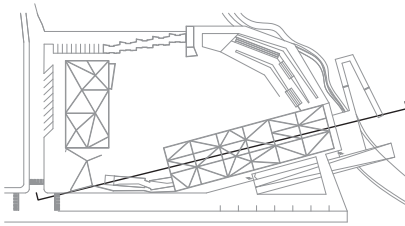
VISTA OESTE

1 2 4 6 10 mts

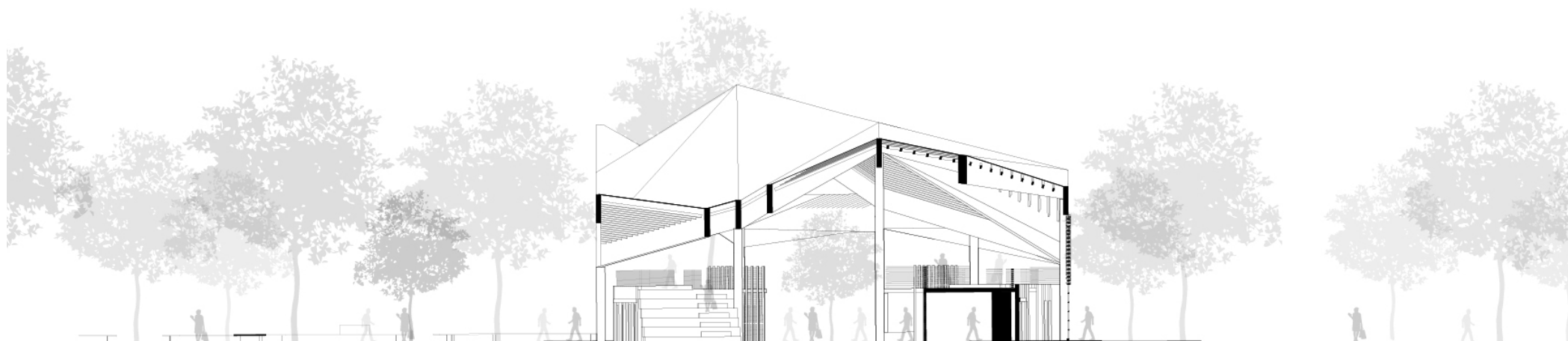
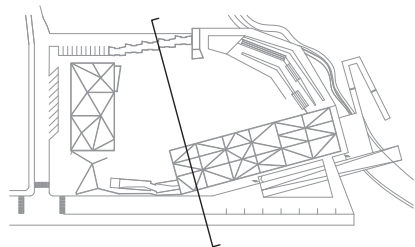


CORTE A-A

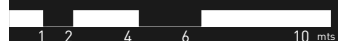


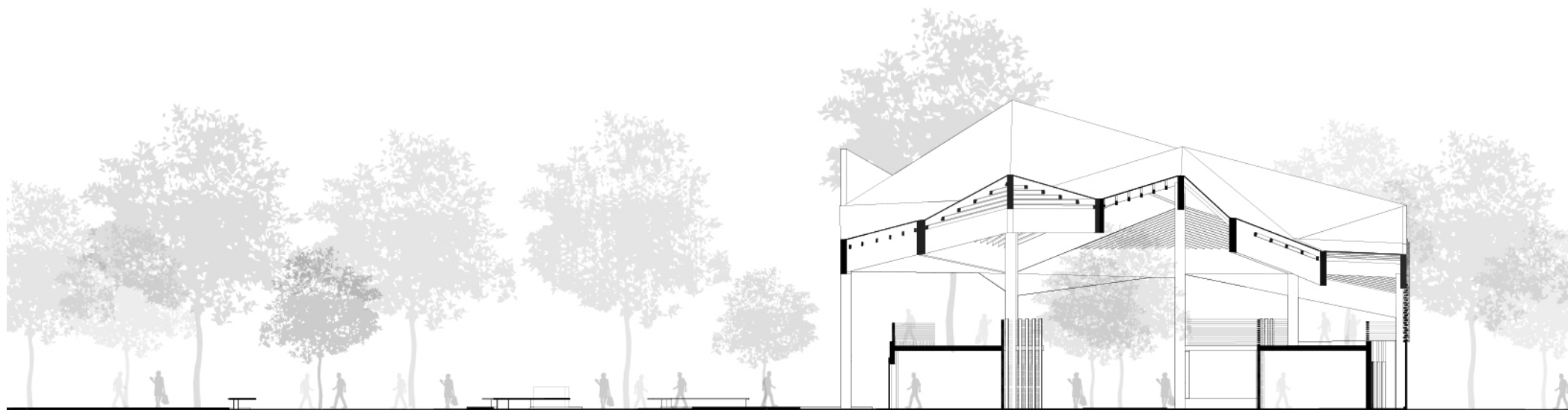
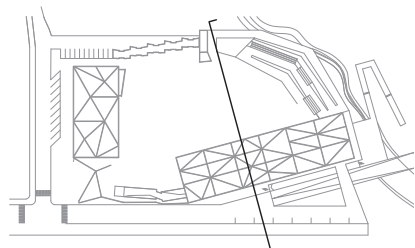




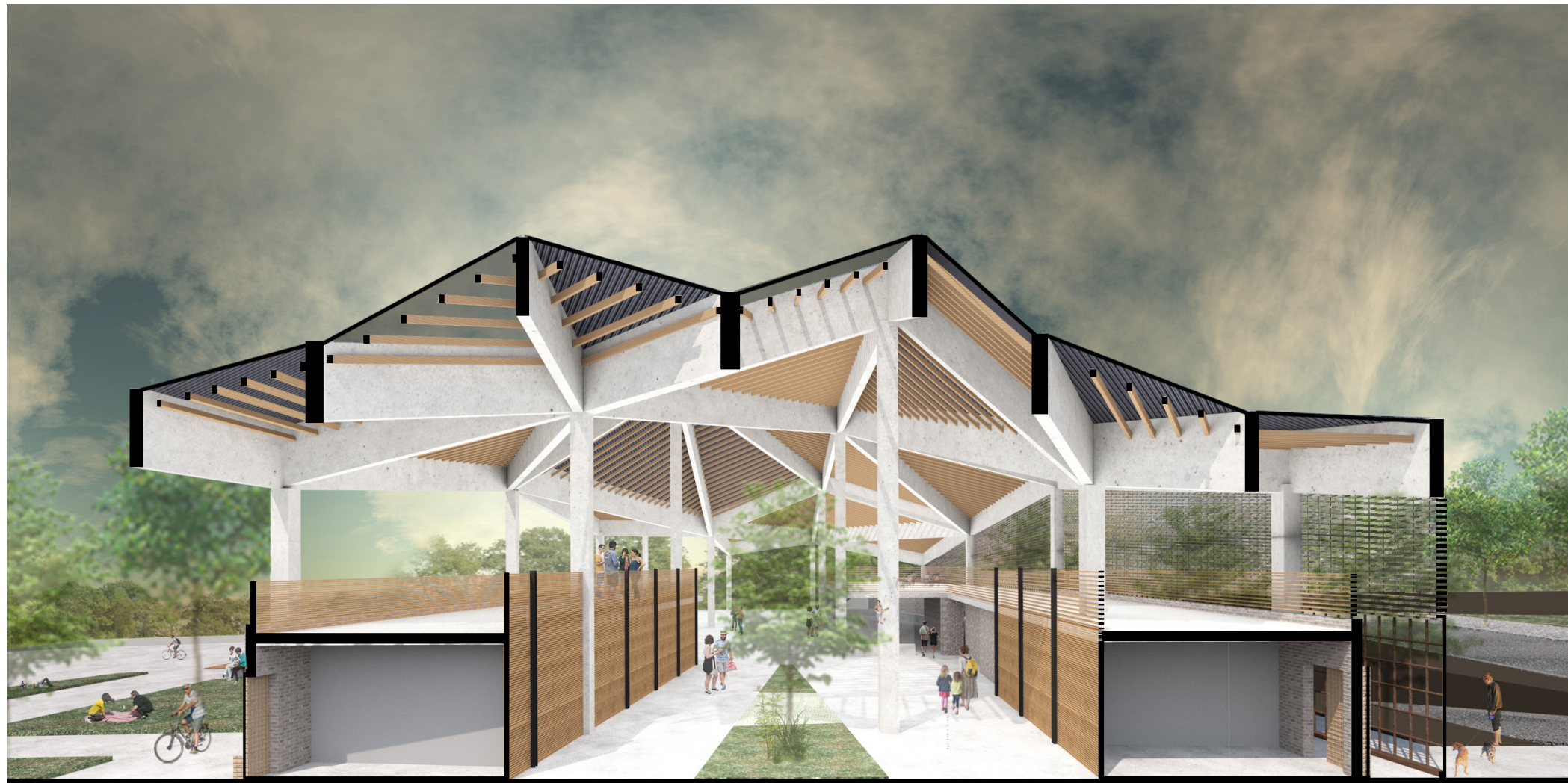
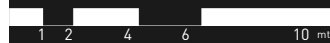


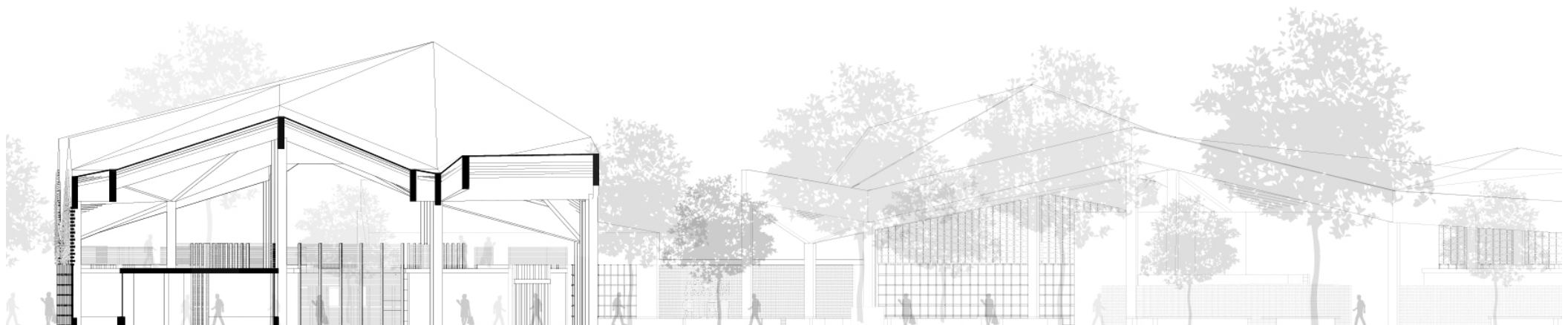
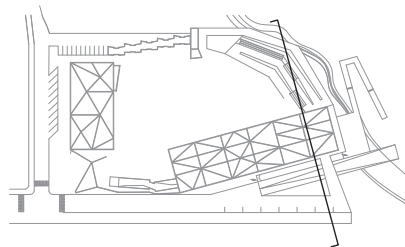
CORTE C-C



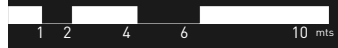


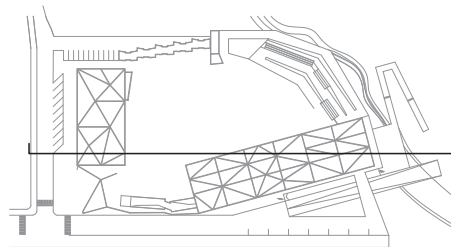
CORTE D-D



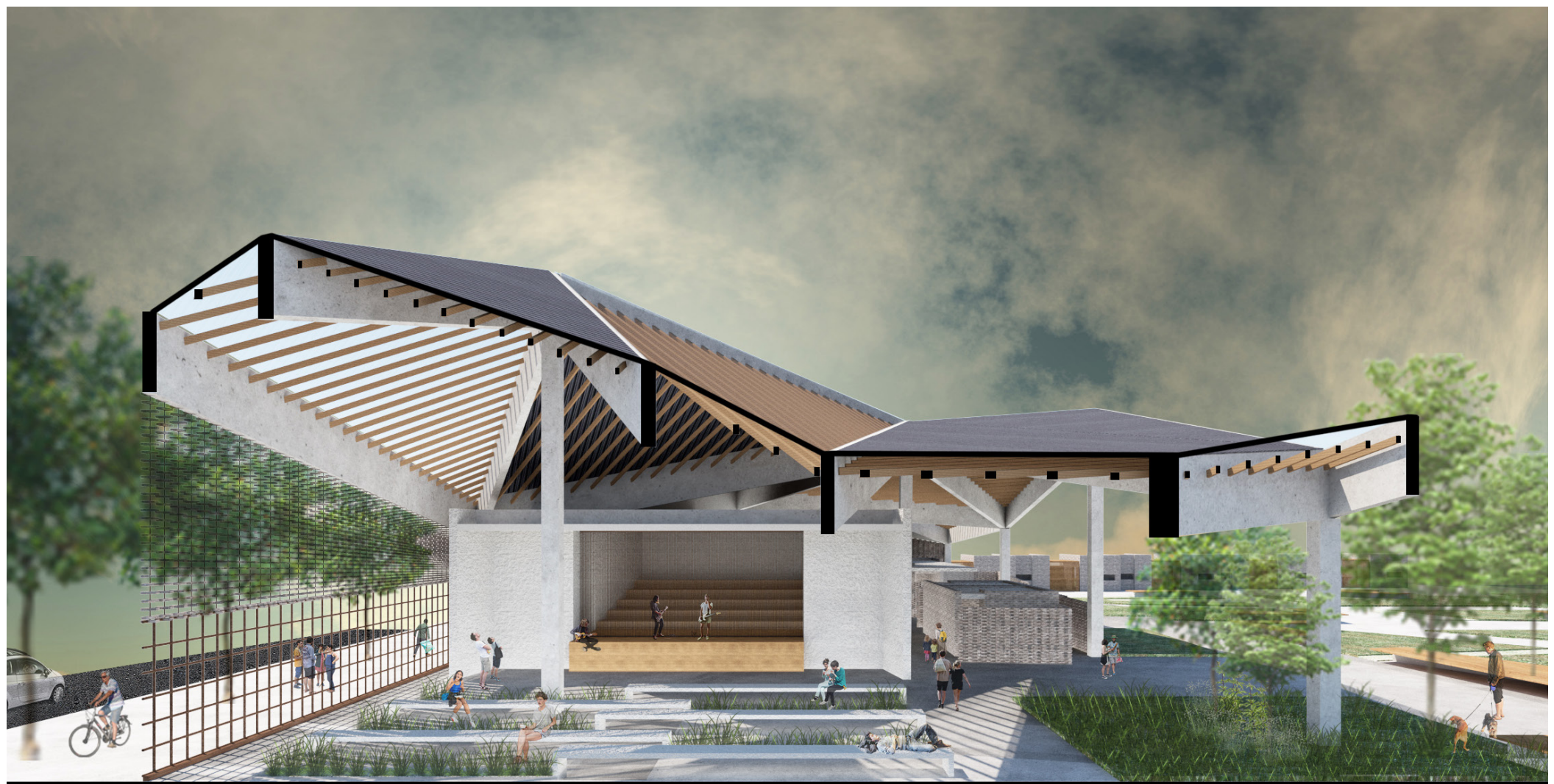
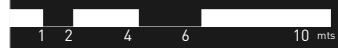


CORTE E-E



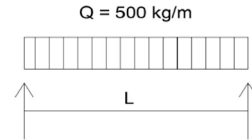


CORTE F-F



Descarga de losas sobre Vigas

Estado de cargas de losas:

Formula de calculo de reacciones:
(q x l) / 2 = Resultantes

Calculo de Losa N°: 1

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V11 V10

Calculo de Losa N°: 2

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V10 V9

Calculo de Losa N°: 3

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V9 V8

Calculo de Losa N°: 4

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V8 V7

Calculo de Losa N°: 5

q = 500 kg/m
l = 9,5 mResultantes : 2375 kg/m
En Viga : V7 V5

Calculo de Losa N°: 6

q = 500 kg/m
l = 9,5 mResultantes : 2375 kg/m
En Viga : V4 V5

Calculo de Losa N°: 7

q = 500 kg/m
l = 9,5 mResultantes : 2375 kg/m
En Viga : V6 V51

Calculo de Losa N°: 8

q = 500 kg/m
l = 9,4 mResultantes : 2350 kg/m
En Viga : V21 V19

Calculo de Losa N°: 9

q = 500 kg/m
l = 9,4 mResultantes : 2350 kg/m
En Viga : V19 V18

Calculo de Losa N°: 10

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V18 V17

Calculo de Losa N°: 11

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V17 V15

Calculo de Losa N°: 12

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V15 V13

Calculo de Losa N°: 13

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V13 V12

Calculo de Losa N°: 14

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V35 V33

Calculo de Losa N°: 15

q = 500 kg/m
l = 6,9 mResultantes : 1725 kg/m
En Viga : V36 V37

Calculo de Losa N°: 16

q = 500 kg/m
l = 7 mResultantes : 1750 kg/m
En Viga : V32 V33

Calculo de Losa N°: 17

q = 500 kg/m
l = 7,2 mResultantes : 1800 kg/m
En Viga : V32 V30

Calculo de Losa N°: 18

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V27 V30

Calculo de Losa N°: 19

q = 500 kg/m
l = 7,7 mResultantes : 1925 kg/m
En Viga : V28 V29

Calculo de Losa N°: 20

q = 500 kg/m
l = 9,4 mResultantes : 2350 kg/m
En Viga : V27 V24

Calculo de Losa N°: 21

q = 500 kg/m
l = 7,15 mResultantes : 1787,5 kg/m
En Viga : V23 V24

Calculo de Losa N°: 22

q = 500 kg/m
l = 4,4 mResultantes : 1100 kg/m
En Viga : V22 V23

Calculo de Losa N°: 23

q = 500 kg/m
l = 4,4 mResultantes : 1100 kg/m
En Viga : V50 V48

Calculo de Losa N°: 24

q = 500 kg/m
l = 9,4 mResultantes : 2350 kg/m
En Viga : V48 V46

Calculo de Losa N°: 25

q = 500 kg/m
l = 4,6 mResultantes : 1150 kg/m
En Viga : V46 V44

Calculo de Losa N°: 26

q = 500 kg/m
l = 7,1 mResultantes : 1775 kg/m
En Viga : V44 V42

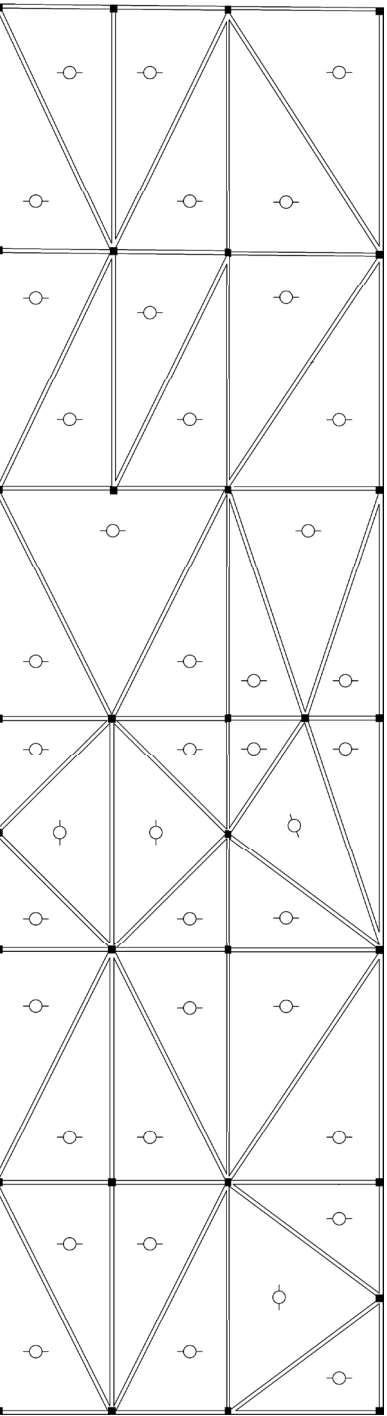
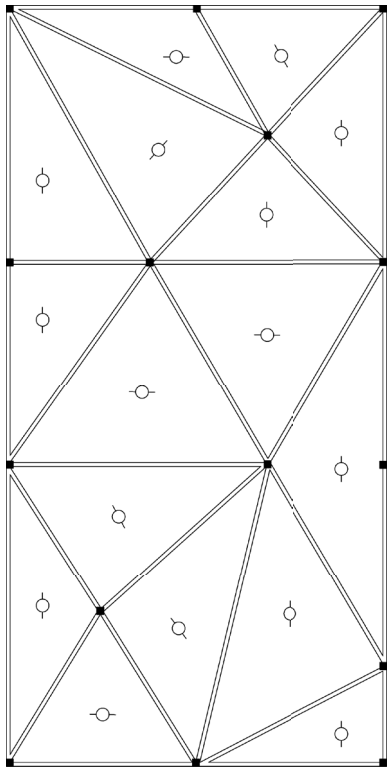
Calculo de Losa N°: 27

q = 500 kg/m
l = 14,3 mResultantes : 3575 kg/m
En Viga : V42 V40

Calculo de Losa N°: 28

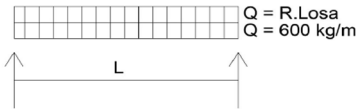
q = 500 kg/m
l = 7,8 mResultantes : 1950 kg/m
En Viga : V40 V38

Calculo de Losa N°: 29

q = 500 kg/m
l = 4,6 mResultantes : 1150 kg/m
En Viga : V28 V26

Descarga de Vigas sobre columnas

Estado de cargas de Virgas:

Formula de calculo de reacciones:
(q x l) / 2 = Resultantes

Calculo de Viga N°: 1

q = 600 kg/m
l = 7,5 mResultantes : 2250 kg
En Columnas: C1 C2

Calculo de Viga N°: 2

q = 600 kg/m
l = 7,4 mResultantes : 2220 kg
En Columnas: C2 C3

Calculo de Viga N°: 3

q = 600 kg/m
l = 10 mResultantes : 3000 kg
En Columnas: C3 C4

Calculo de Viga N°: 4

q = 2375 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,5 mResultantes : 11156,25 kg
En Columnas: C4 C5

Calculo de Viga N°: 5

q = 2375 kg/m
q = 2375 kg/m
q = 600 kg/m
l = 12 mResultantes : 32100 kg
En Columnas: C3 C5

Calculo de Viga N°: 17

q = 1775 kg/m
q = 1775 kg/m
q = 600 kg/m
l = 16,4 mResultantes : 34030 kg
En Columnas: C7 C11

Calculo de Viga N°: 18

q = 2350 kg/m
q = 1775 kg/m
q = 600 kg/m
l = 14,6 mResultantes : 34492,5 kg
En Columnas: C7 C12

Calculo de Viga N°: 19

q = 2350 kg/m
q = 2350 kg/m
q = 600 kg/m
l = 17,5 mResultantes : 46375 kg
En Columnas: C7 C13

Calculo de Viga N°: 20

q = 600 kg/m
l = 9,8 mResultantes : 2940 kg
En Columnas: C7 C6

Calculo de Viga N°: 21

q = 2350 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15 mResultantes : 22125 kg
En Columnas: C6 C13

Calculo de Viga N°: 22

q = 1100 kg/m
q = 600 kg/m
l = 14,8 mResultantes : 12580 kg
En Columnas: C13 C20

Calculo de Viga N°: 23

q = 1100 kg/m
q = 1787,5 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15,3 mResultantes : 26679,375 kg
En Columnas: C13 C19

Calculo de Viga N°: 24

q = 1787,5 kg/m
q = 2350 kg/m
q = 600 kg/m
l = 12,2 mResultantes : 28898,75 kg
En Columnas: C13 C14

Calculo de Viga N°: 25

q = 600 kg/m
l = 10,2 mResultantes : 3060 kg
En Columnas: C13 C12

Calculo de Viga N°: 26

q = 1787,5 kg/m
q = 1150 kg/m
q = 600 kg/m
l = 8,6 mResultantes : 15211,25 kg
En Columnas: C14 C19

Calculo de Viga N°: 27

q = 1775 kg/m
q = 2350 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,15 mResultantes : 16891,875 kg
En Columnas: C12 C14

Calculo de Viga N°: 28

q = 1925 kg/m
q = 1150 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,3 mResultantes : 13413,75 kg
En Columnas: C14 C18

Calculo de Viga N°: 29

q = 1925 kg/m
q = 1800 kg/m
q = 600 kg/m
l = 10,2 mResultantes : 22057,5 kg
En Columnas: C14 C17

Calculo de Viga N°: 30

q = 1800 kg/m
q = 1775 kg/m
q = 600 kg/m
l = 10,2 mResultantes : 21292,5 kg
En Columnas: C14 C11

Calculo de Viga N°: 31

q = 600 kg/m
l = 7,2 mResultantes : 2160 kg
En Columnas: C11 C12

Calculo de Viga N°: 32

q = 1750 kg/m
q = 1800 kg/m
q = 600 kg/m
l = 14,4 mResultantes : 29880 kg
En Columnas: C11 C17

Calculo de Viga N°: 33

q = 1725 kg/m
q = 1750 kg/m
q = 600 kg/m
l = 10,4 mResultantes : 21190 kg
En Columnas: C11 C15

Calculo de Viga N°: 34

q = 600 kg/m
l = 7,4 mResultantes : 2220 kg
En Columnas: C11 C10

Calculo de Viga N°: 35

q = 1725 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,5 mResultantes : 8718,75 kg
En Columnas: C10 C15

Calculo de Viga N°: 36

q = 1725 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,5 mResultantes : 8718,75 kg
En Columnas: C15 C16

Calculo de Viga N°: 37

q = 1725 kg/m
q = 1750 kg/m
q = 600 kg/m
l = 10,15 mResultantes : 20680,625 kg
En Columnas: C15 C17

Calculo de Viga N°: 38

q = 1950 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15 mResultantes : 19125 kg
En Columnas: C16 C23

Calculo de Viga N°: 39

q = 600 kg/m
l = 7,3 mResultantes : 2190 kg
En Columnas: C16 C17

Calculo de Viga N°: 40

q = 1950 kg/m
q = 3575 kg/m
q = 600 kg/m
l = 16,2 mResultantes : 49612,5 kg
En Columnas: C17 C23

Calculo de Viga N°: 41

q = 600 kg/m
l = 15 mResultantes : 4500 kg
En Columnas: C23 C22

Calculo de Viga N°: 42

q = 1775 kg/m
q = 3575 kg/m
q = 600 kg/m
l = 16,6 mResultantes : 49385 kg
En Columnas: C17 C22

Calculo de Viga N°: 43

q = 600 kg/m
l = 7,7 mResultantes : 2310 kg
En Columnas: C17 C18

Calculo de Viga N°: 44

q = 1150 kg/m
q = 1775 kg/m
q = 600 kg/m
l = 14,9 mResultantes : 26261,25 kg
En Columnas: C18 C22

Calculo de Viga N°: 46

q = 2350 kg/m
q = 1150 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15,4 mResultantes : 31570 kg
En Columnas: C19 C22

Calculo de Viga N°: 47

q = 600 kg/m
l = 10 mResultantes : 3000 kg
En Columnas: C22 C21

Calculo de Viga N°: 48

q = 1100 kg/m
q = 2350 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15,2 mResultantes : 30780 kg
En Columnas: C19 C21

Calculo de Viga N°: 49

q = 600 kg/m
l = 5 mResultantes : 1500 kg
En Columnas: C19 C20

Calculo de Viga N°: 50

q = 1100 kg/m
q = 600 kg/m
l = 15 mResultantes : 12750 kg
En Columnas: C20 C21

Calculo de Viga N°: 51

q = 2375 kg/m
q = 600 kg/m
l = 7,5 mResultantes : 11156,25 kg
En Columnas: C5 C6

Dimensionamiento de Vigas:

Formula para dimensionar:
l / 12 = h de Viga

Dimension de Viga N°:	1
l =	17,5 m
Resultante :	1,458 m
Espesor:	0,25 m

Adopto Vigas de 1,5 m x 0,25 m

Cargas de Columnas:

Columna 1	19338,75	kg
Columna 2	102050	kg
Columna 3	72351,25	kg
Columna 4	14156,25	kg
Columna 5	86512,5	kg
Columna 6	36221,25	kg
Columna 7	221101,25	kg
Columna 8	65855	kg
Columna 9	102442,5	kg
Columna 10	28027,5	kg
Columna 11	174325	kg
Columna 12	56604,375	kg
Columna 13	139718,125	kg
Columna 14	117765,625	kg
Columna 15	59308,125	kg
Columna 16	30033,75	kg
Columna 17	176115,625	kg
Columna 18	43455	kg
Columna 19	107210,625	kg
Columna 20	26830	kg
Columna 21	46530	kg
Columna 22	107216,25	kg
Columna 23	73237,5	kg

Dimensionamiento de Columnas:

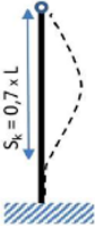
Formula para dimensionar:
 $F \text{ (área Nec)} = \frac{N \text{ (kg)} \times \omega}{\sigma_i}$

Dimension de Columna N°:	1	
Altura columna:	400	cm
Estado Emp - Apoy	0,7	
SK =	280	m
Lado menor :	40	cm
Coef de Pandeo:	7,00	cm
Valor obtenido de tabla:	1	
Tension ideal para H30 de tabla:	129,52	
Area Necesaria: $F_{min} \geq N \times \omega / \sigma_{ideal}$		
N (de columnas) :	221101,25	kg
F min =	1707,08	
F min / lado min establecido		
Adopto:	30	
	6	
Ejemplo de columnas c		
Altura	10 m	
	8 m	
	6 m	
	4 m	
Altura	10 m	
	8 m	
	6 m	
	4 m	

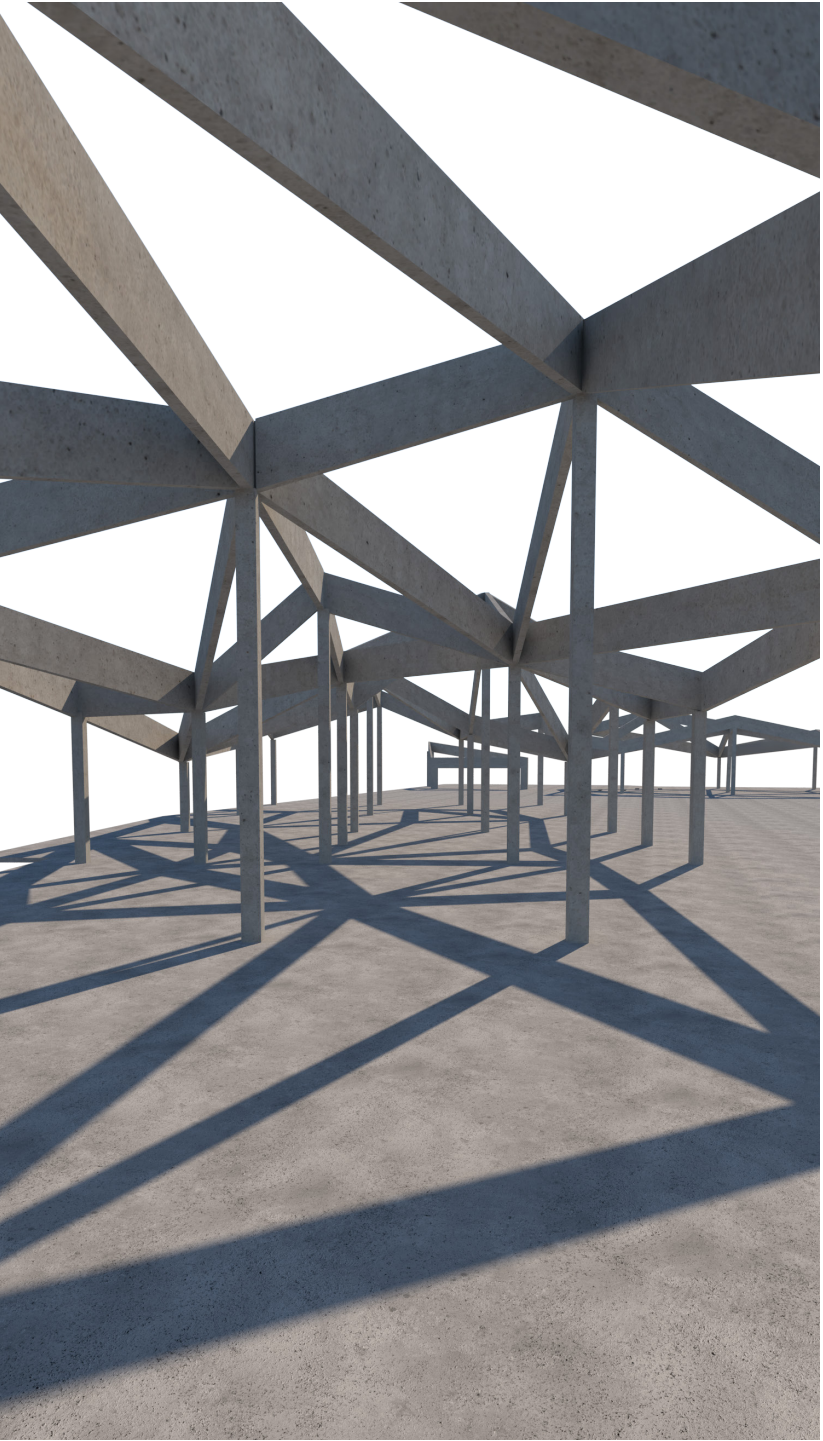
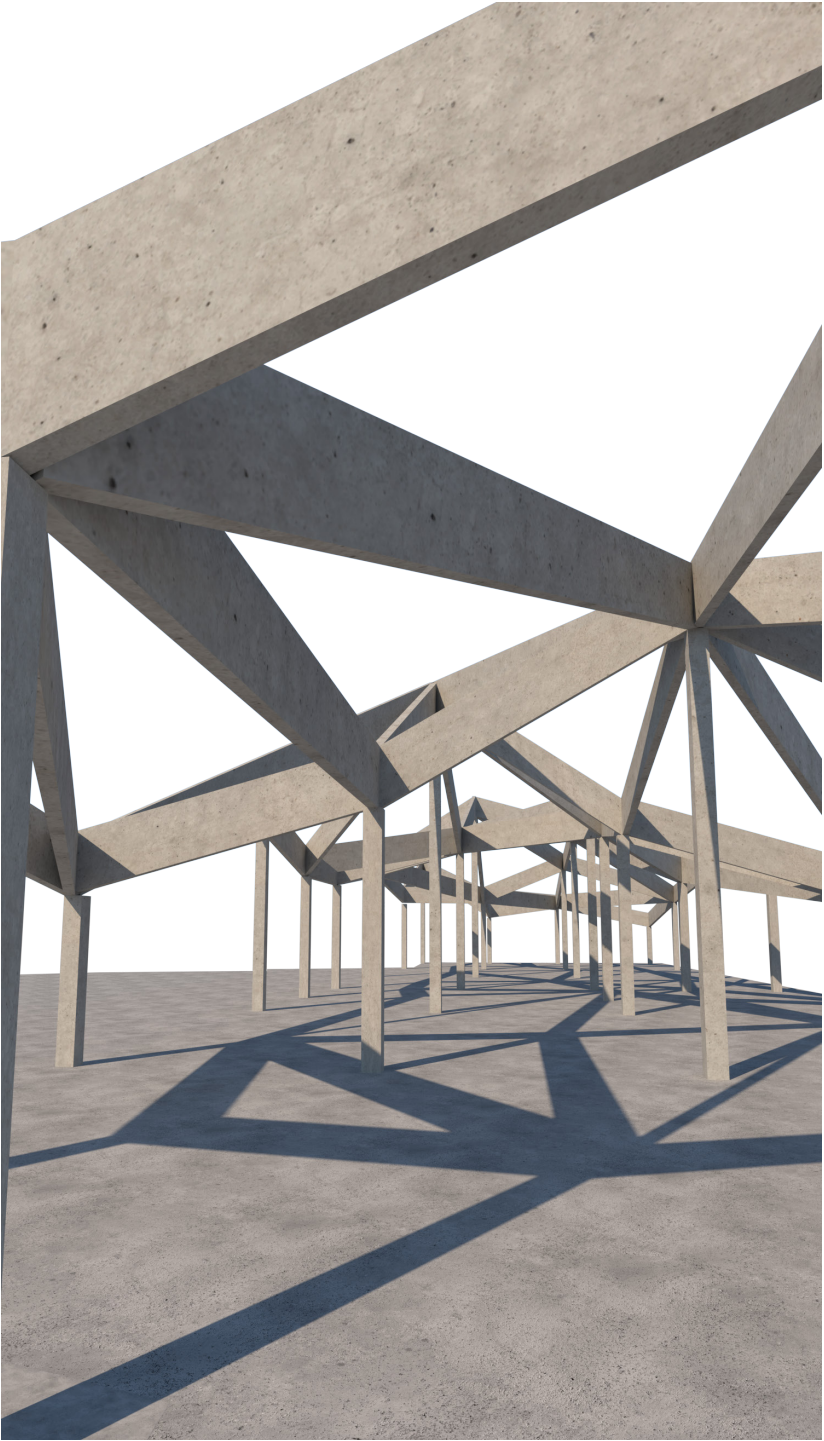
μ	Cuantia %	σ _i (Kg/cm²)	
		H21	H30
	0,8	99,33	125,52
	0,9	101,33	127,52
	1	103,33	129,52
	1,1	105,33	131,52
	1,2	107,33	133,52
	1,3	109,33	135,52
	1,4	111,33	137,52
	1,5	113,33	139,52
	1,6	115,33	141,52
	1,7	117,33	143,52
	1,8	119,33	145,52
	1,9	121,33	147,52
	2	123,33	149,52
	2,1	125,33	151,52

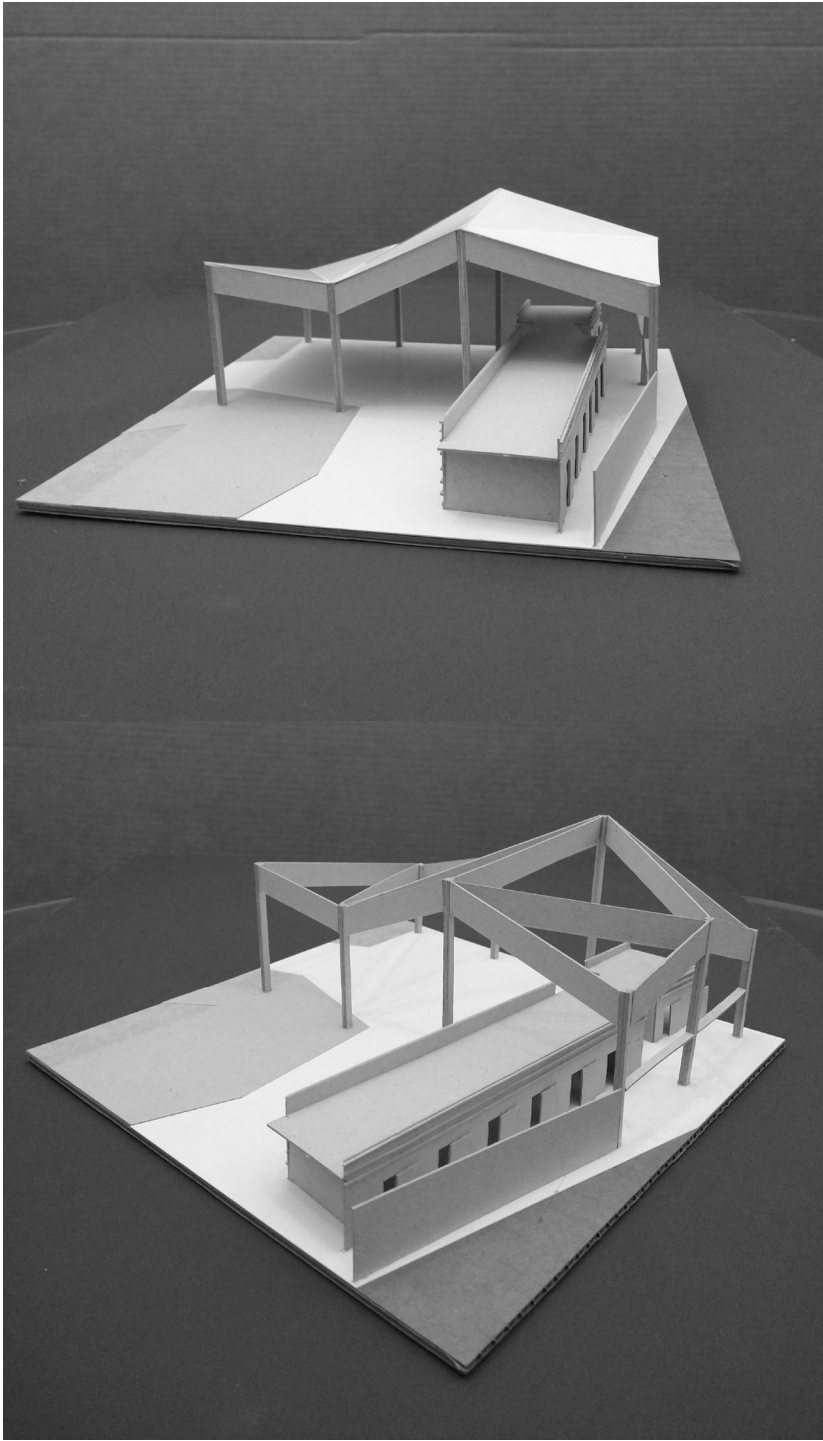
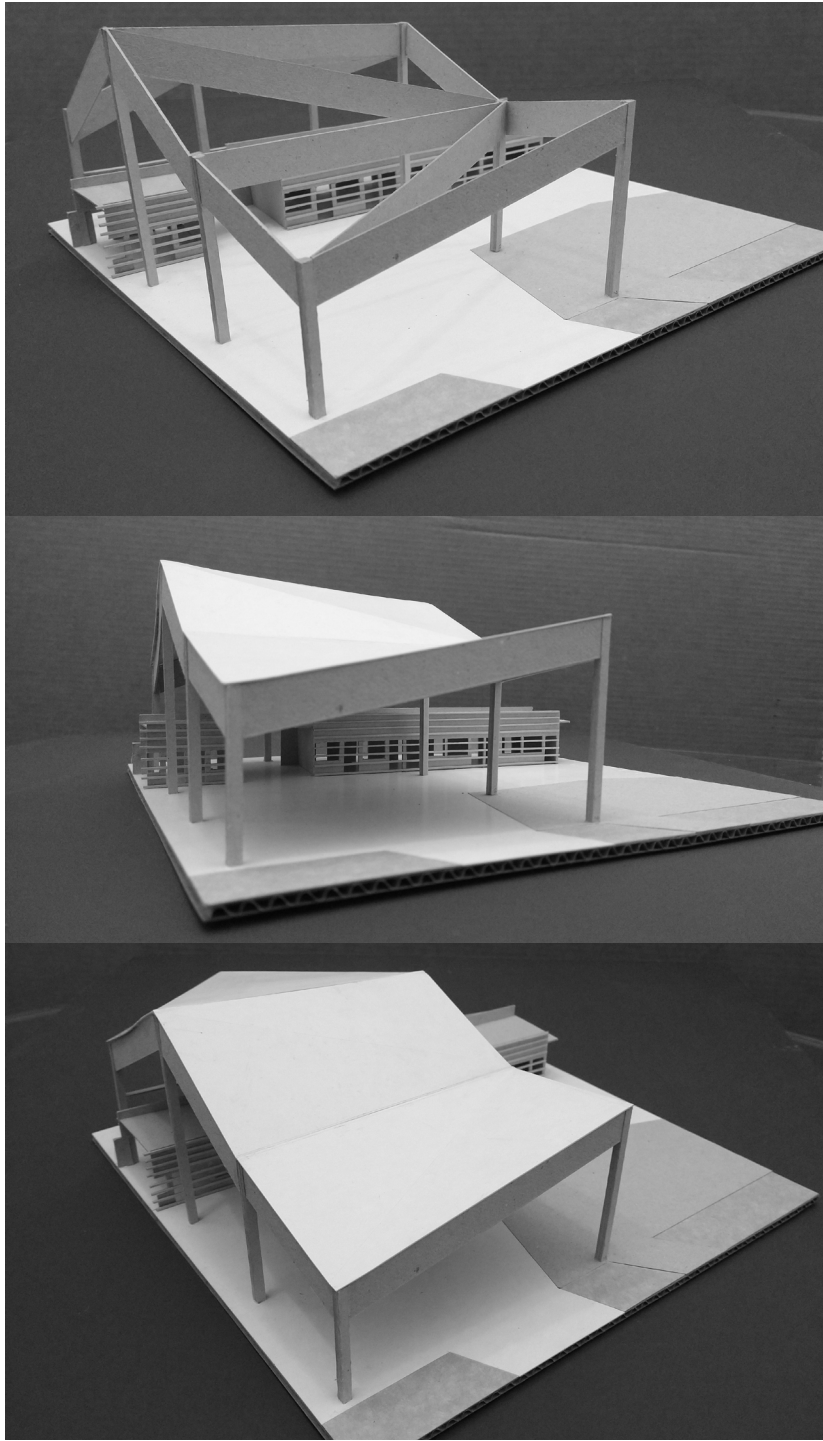
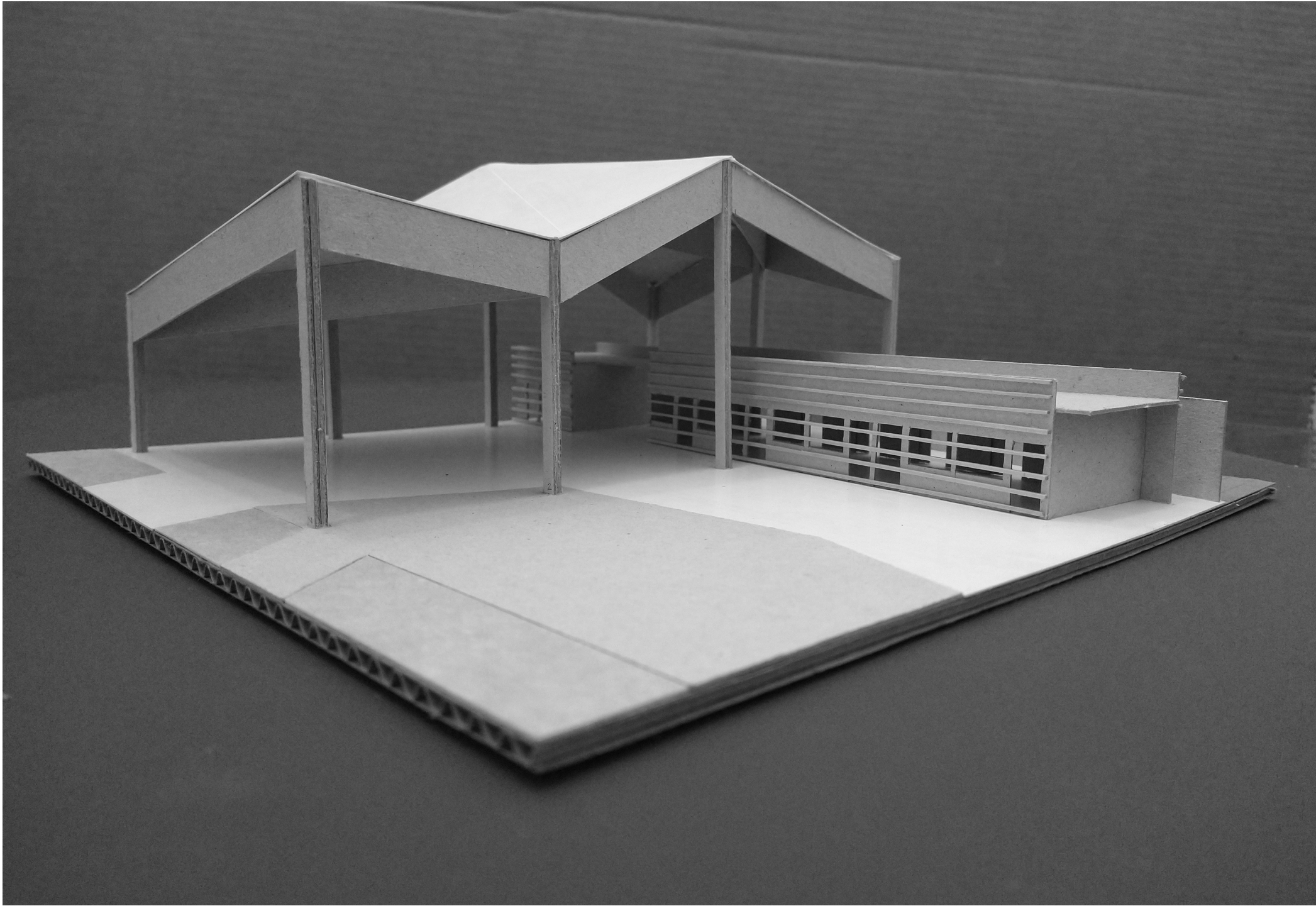
Coefficientes de Pandeo ω según Esbeltez = Sk / B
(B= Lado Mínimo de Columna)

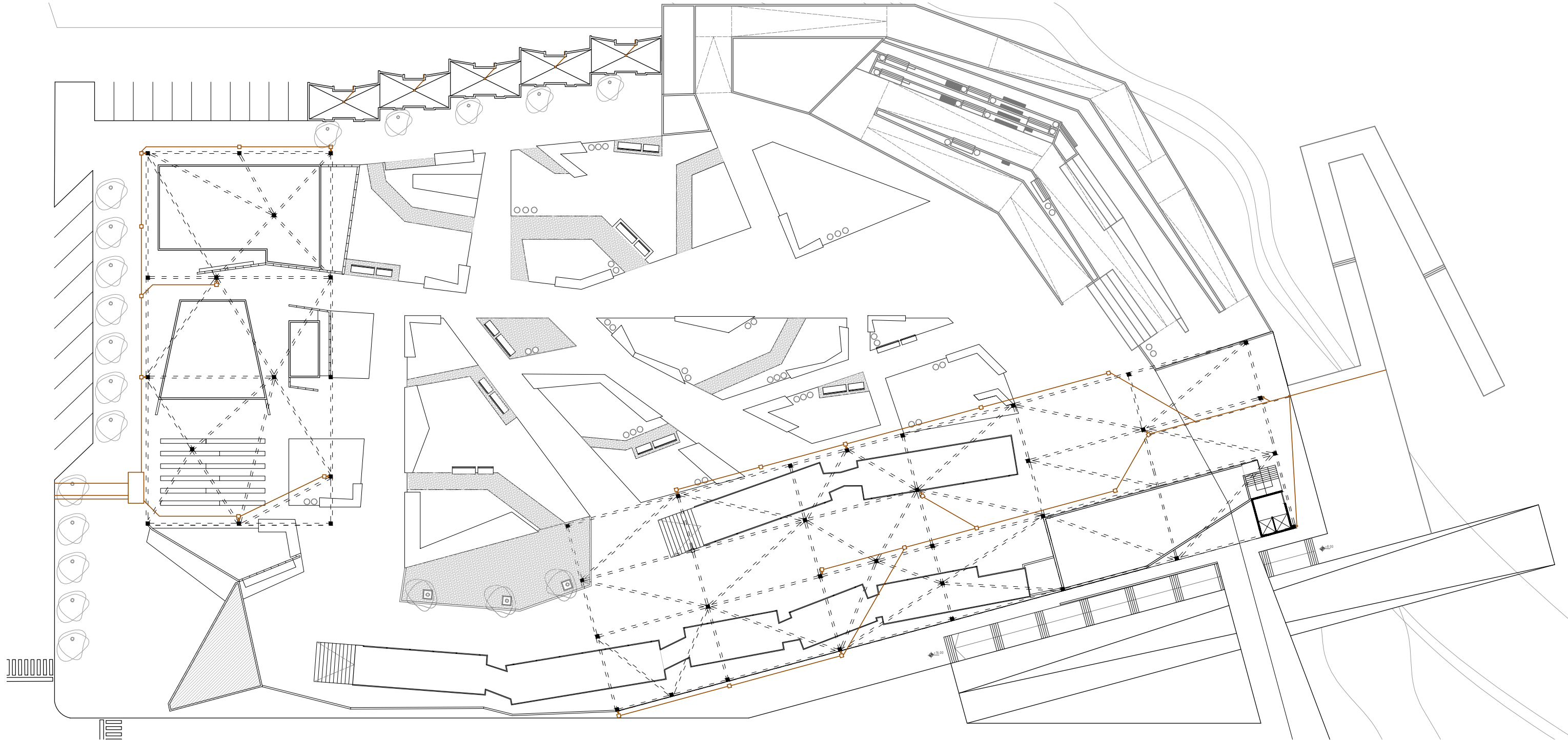
Sk / B	10	20	30	40
0		1,08	1,72	3
1		1,13	1,83	
2		1,18	1,94	
3		1,22	2,06	
4		1,27	2,17	
5	1,00	1,32	2,28	
6	1,02	1,4	2,42	
7	1,03	1,48	2,57	
8	1,05	1,56	2,71	
9	1,06	1,64	2,86	



μ	Cuantia %	σ _i (Kg/cm²)	
		H21	H30
	2,2	127,33	153,52
	2,3	129,33	155,52
	2,4	131,33	157,52
	2,5	133,33	159,52
	2,6	135,33	161,52
	2,7	137,33	163,52
	2,8	139,33	165,52
	2,9	141,33	167,52
	3	143,33	169,52
	3,1	145,33	171,52
	3,2	147,33	173,52
	3,3	149,33	175,52
	3,4	151,33	177,52
	3,5	153,33	179,52





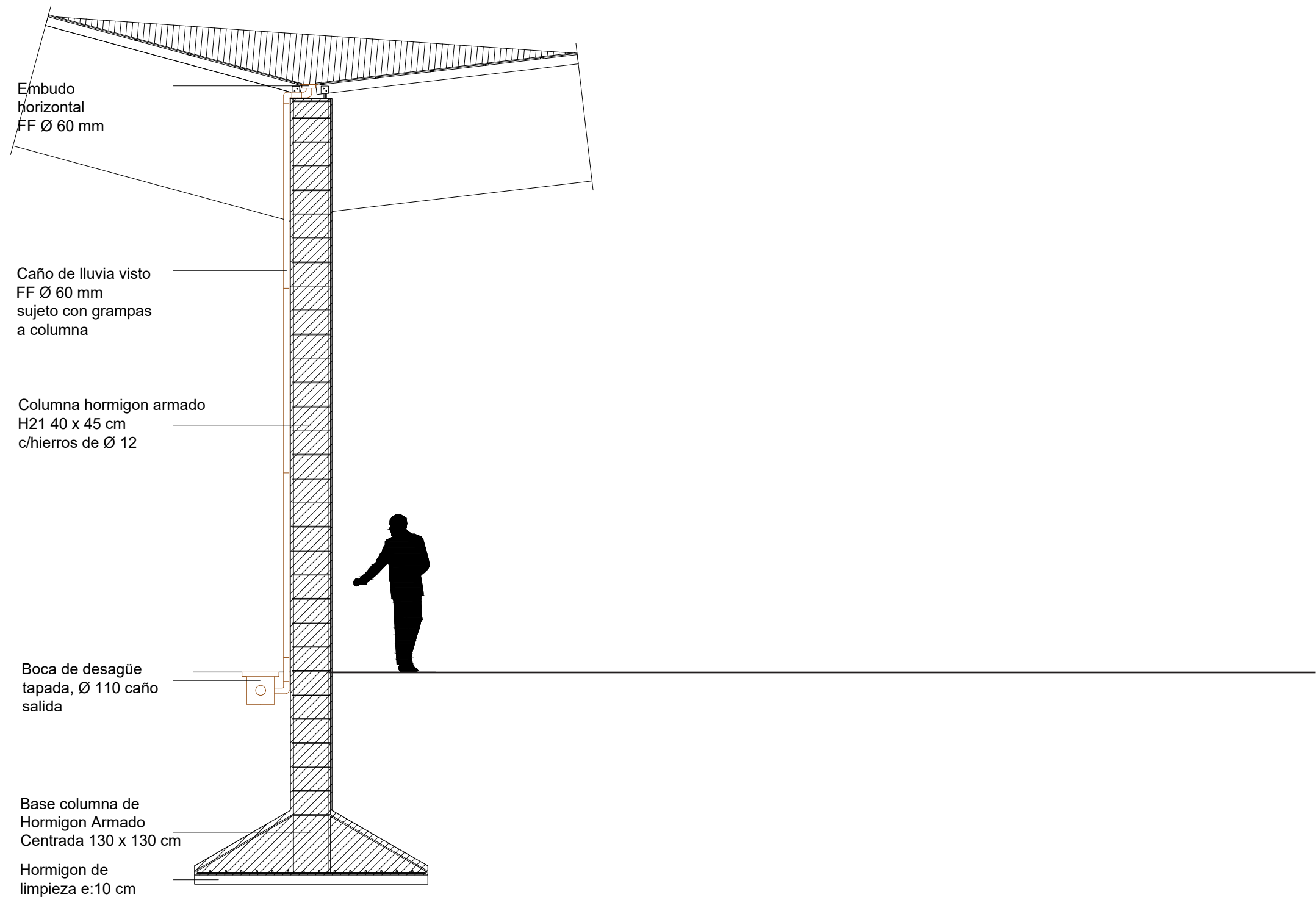


INSTALACION PLUVIAL

La instalación cloacal se planteó en dos ramas, una que abarca a toda la parte del mercado desagando los artefactos en Cámaras de Inspección, conectando estas entre si según indica la normativa (no más de 15 mts de distancia de cada cámara y siempre respetando la pendiente) hasta llegar a la colectora. El otro sector cumple la misma estrategia, solo que desagua a la misma colectora por otro lugar. Los materiales empleados para la instalación son caños de polipropileno sanitario y las cámaras son de hormigón armado realizado in situ.

La instalación sanitaria se planteó con el ingreso del agua hacia un tanque de reserva ubicado bajo tierra. De este mismo, se alimenta por medio de bombas presurizadoras a tres tanques cisternas (de distintos tamaños) ubicados en distintos puntos del proyecto también bajo tierra. Estos tanques cisternas también tienen sus bombas presurizadoras las cuales alimentan a los artefactos que lo requieren. Los materiales de la instalación son caños de polipropileno para agua fría y todos los tanques forman parte de esta instalación son de hormigón armado realizado in situ.

La instalación pluvial se planteó de la misma para la cubierta del sector mercado como la del sector auditorio. Donde se encuentran los puntos más bajos de los triángulos de la cubierta se encuentran los embudos para desagües de la misma, estos son horizontales en su mayoría y se conectan verticalmente, a la vista y paralelo a las columnas a una boca de desagüe tapada. Estas bocas se van conectando entre si hasta llegar, en las que corresponden al mercado hasta una bajada la cual terminara por desagotar esa agua hacia el río. Para el sector del auditorio la estrategia es la misma, solo que las ultimas bocas de desagües descargan sus líquidos a un tanque retardador para su posterior evacuación hacia la calle. En las viviendas al ser cubiertas planas, se colocan embudos verticales y estos por medio de los caños de la misma instalación desaguan a la calle. Los materiales para la instalación son, el hierro fundido para los embudos de todos los techos y los caños de descarga de las cubiertas del sector mercado y auditorio, polipropileno para las bocas de desagües tapadas y todos los caños que vayan bajo tierra o suspendido. El tranque de reserva es de hormigón in situ.

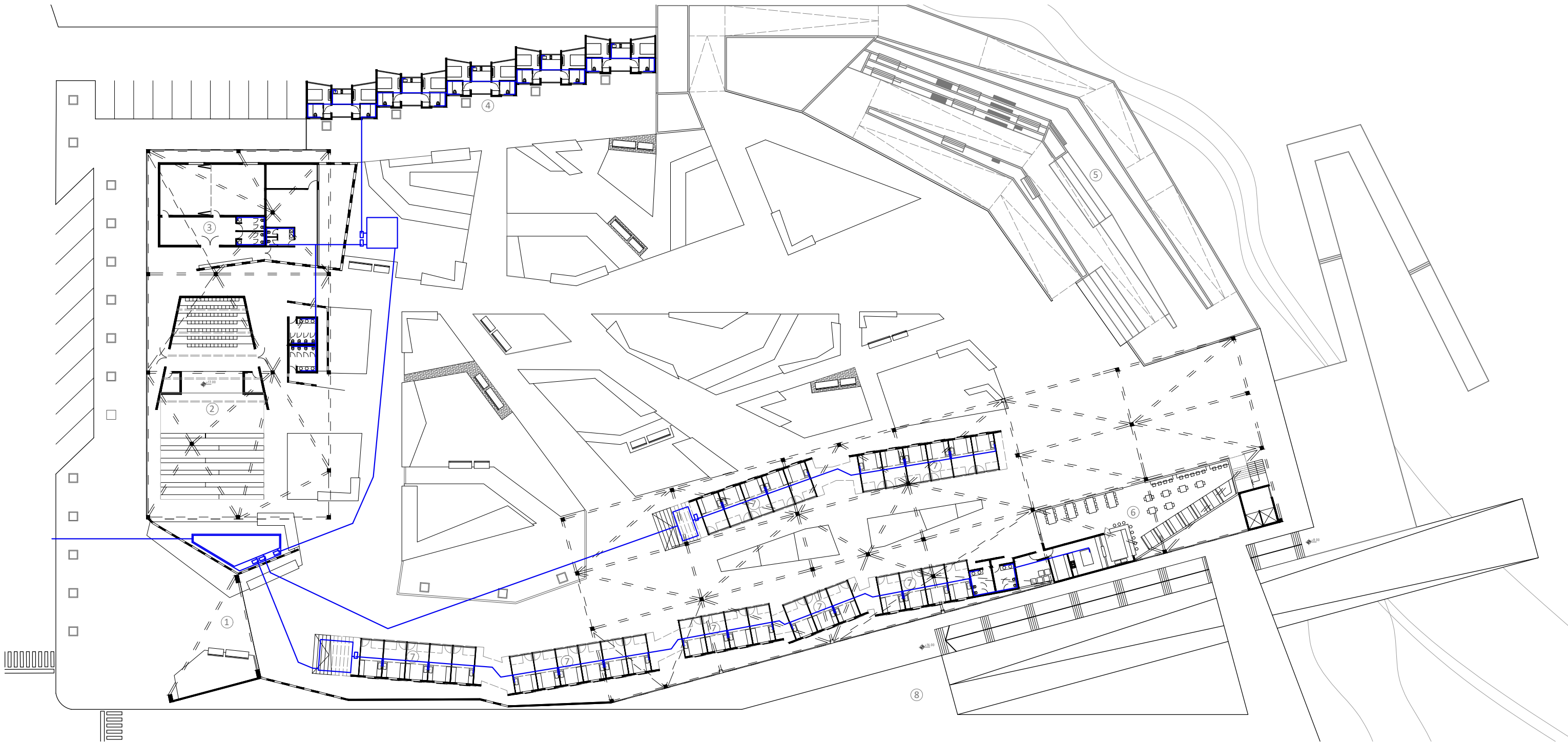


DETALLE PLUVIAL



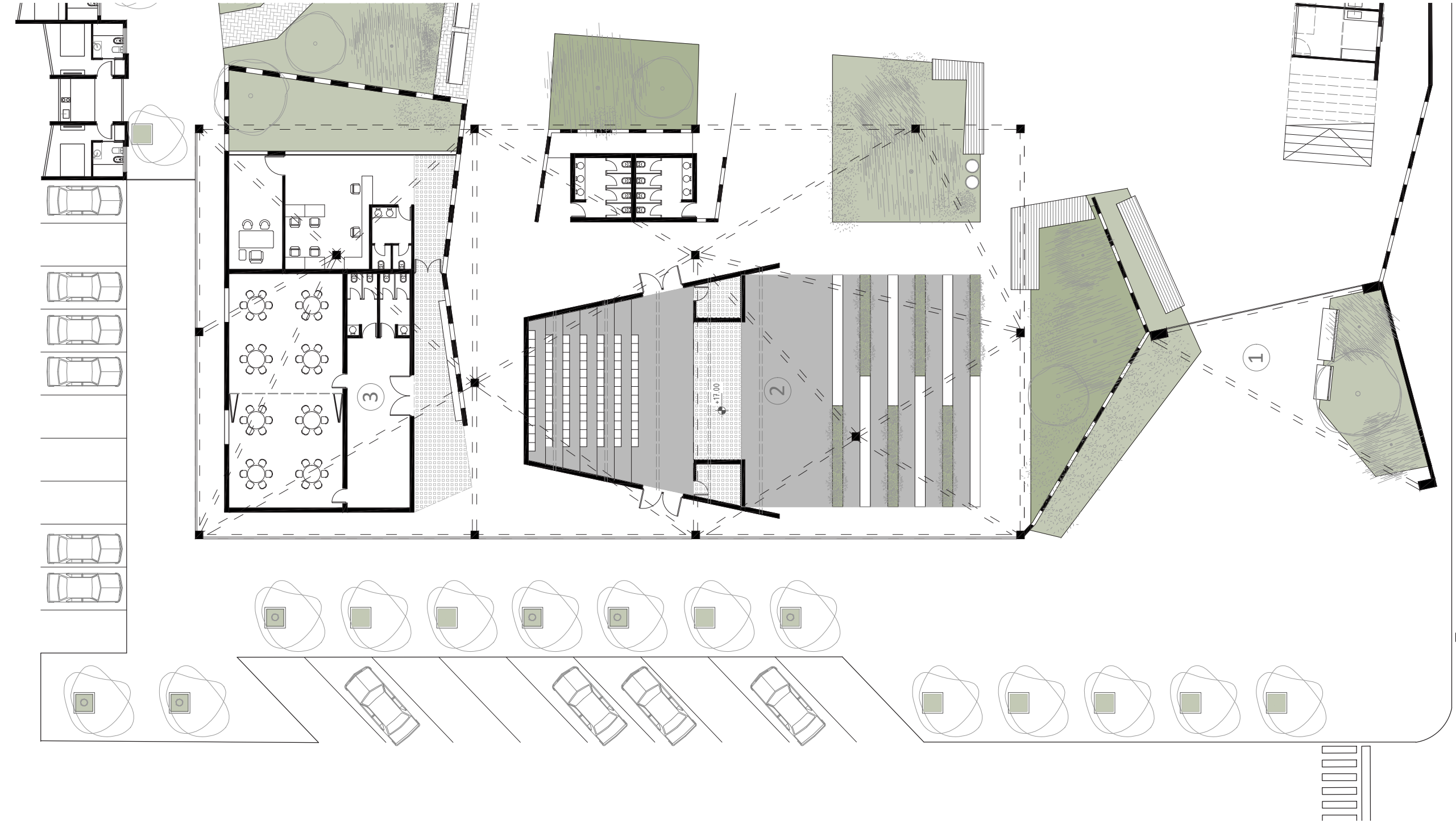
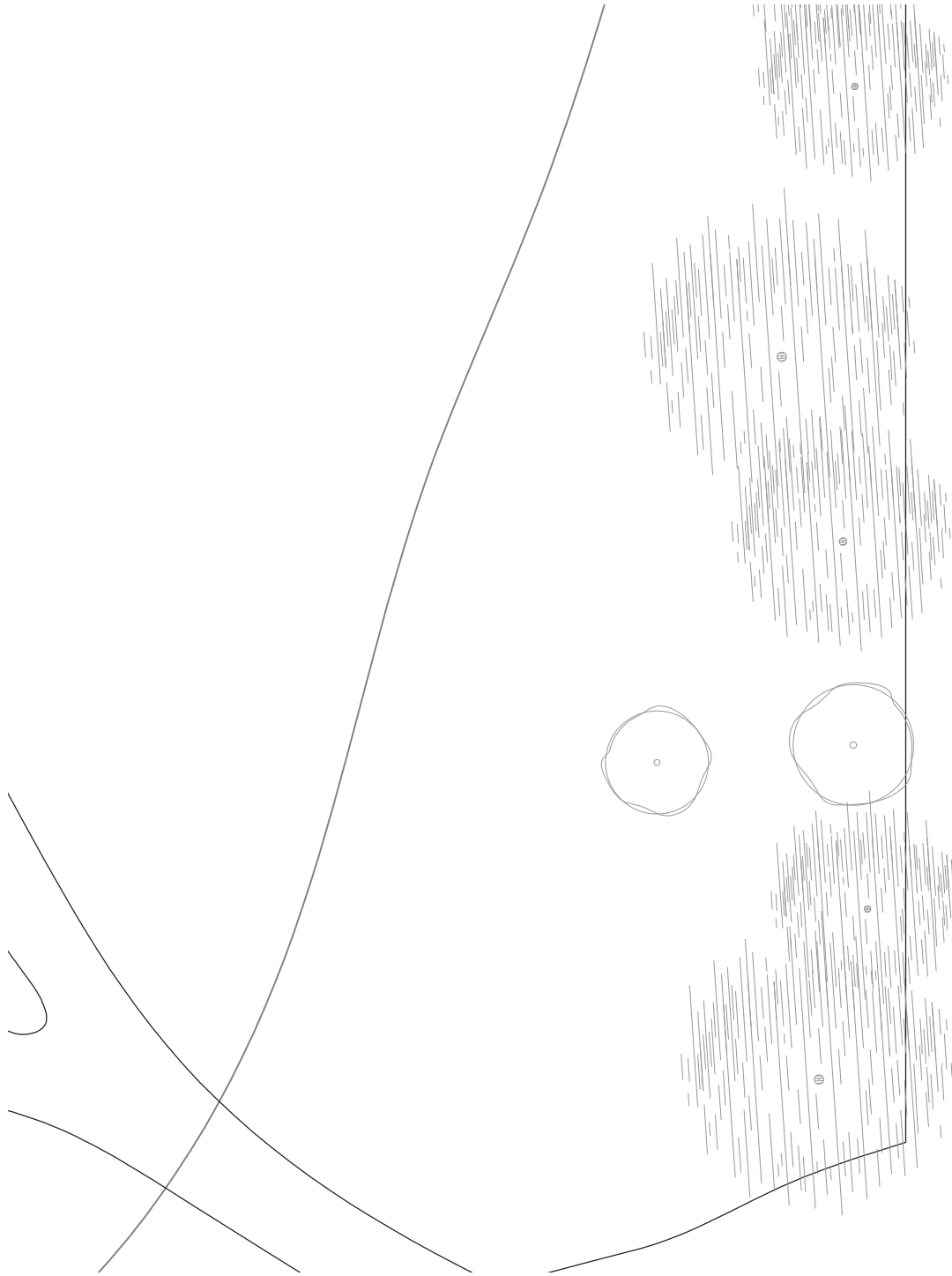
INSTALACION CLOACAL

La instalación cloacal se planteó en dos ramas, una que abarca a toda la parte del mercado desagando los artefactos en Cámaras de Inspección, conectando estas entre si según indica la normativa (no más de 15 mts de distancia de cada cámara y siempre respetando la pendiente) hasta llegar a la colectora. El otro sector cumple la misma estrategia, solo que desagua a la colectora por otro lugar.



INSTALACION SANITARIA

La instalación sanitaria se planteó con el ingreso del agua hacia un tanque de reserva ubicado bajo tierra. De este mismo, se alimenta por medio de bombas presurizadoras a tres tanques cisternas (de distintos tamaños) ubicados en distintos puntos del proyecto también bajo tierra. Estos tanques cisternas también tienen sus bombas presurizadoras las cuales alimentan a los artefactos que lo requieren.

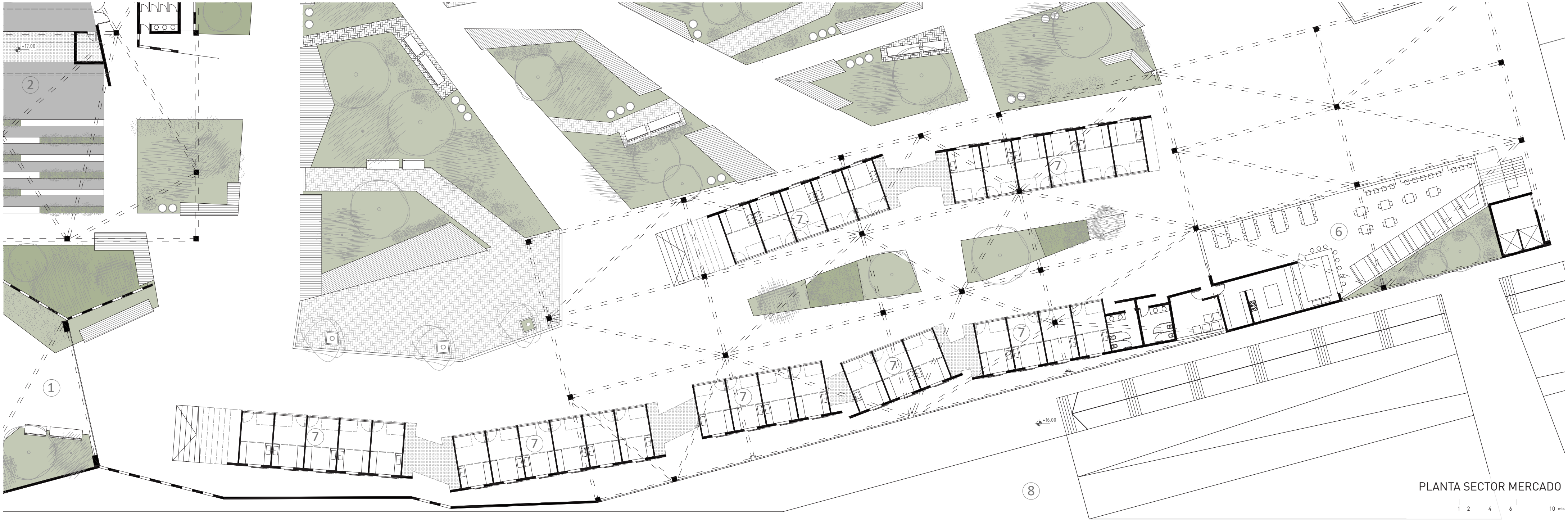












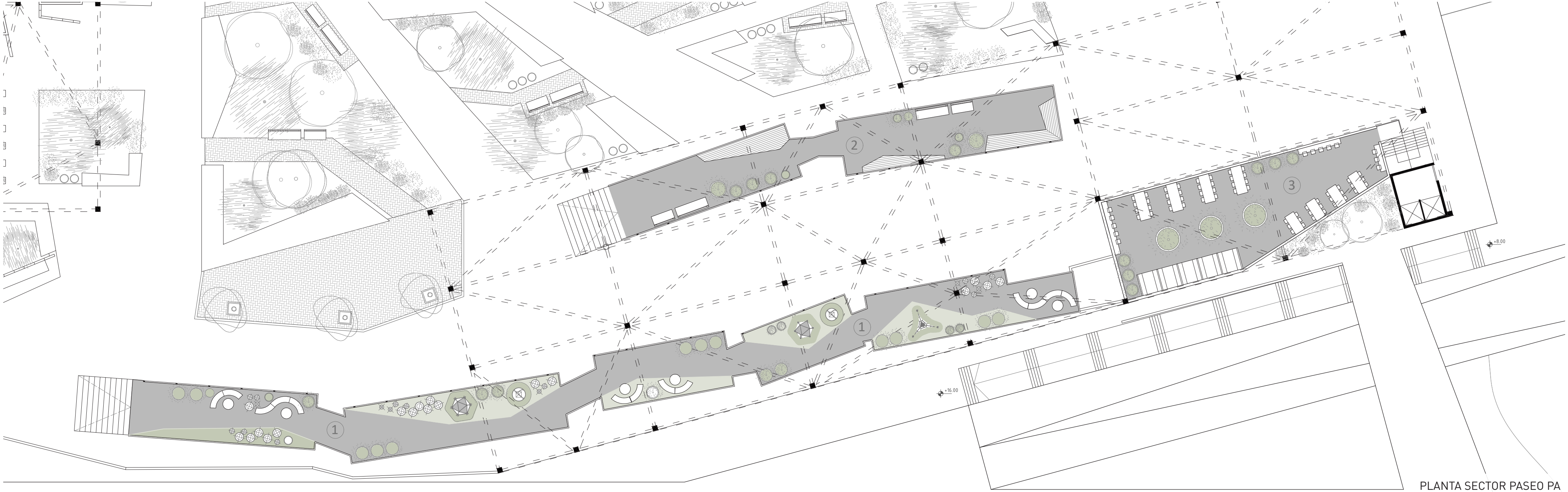
PLANTA SECTOR MERCADO

1 2 4 6 10 mts





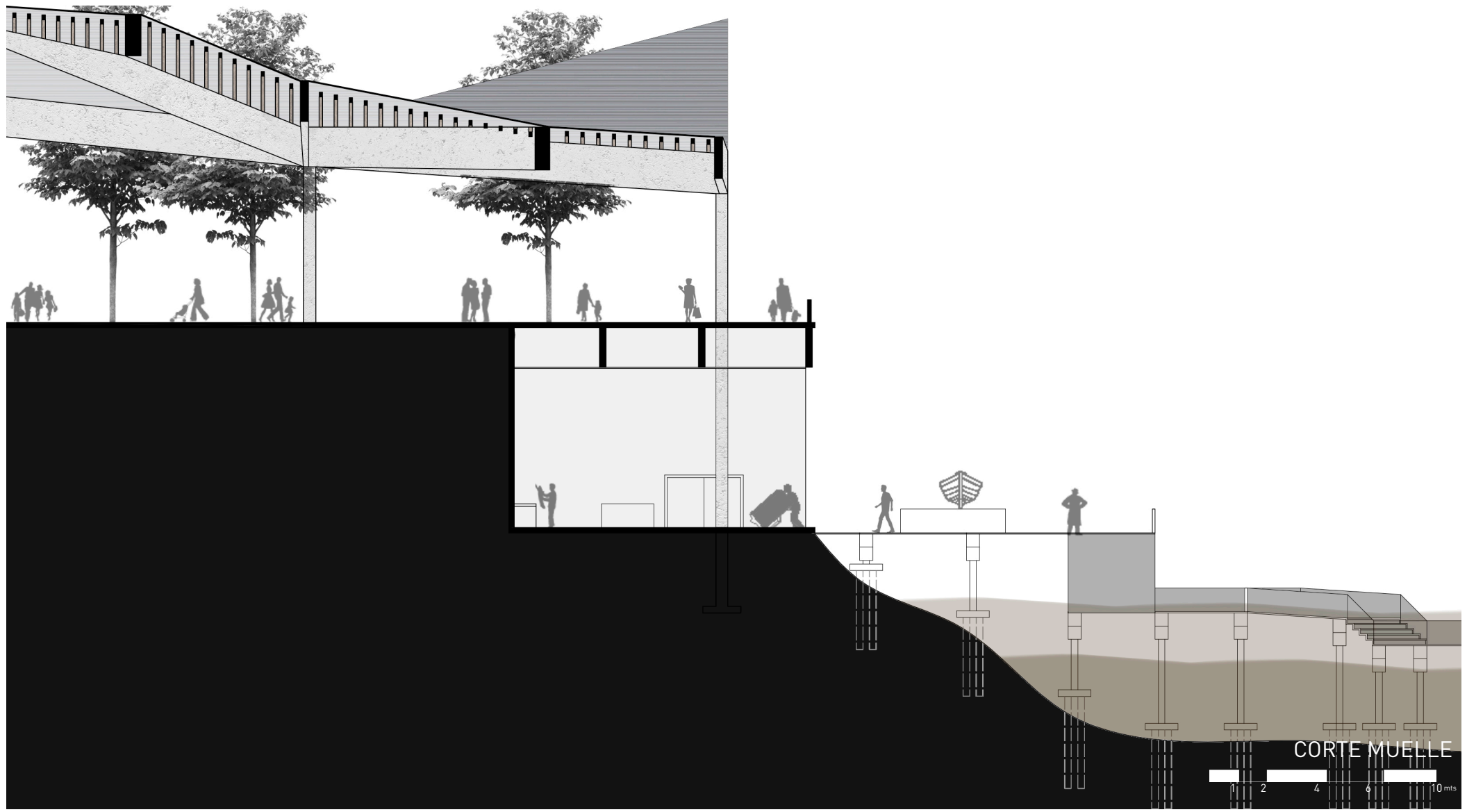
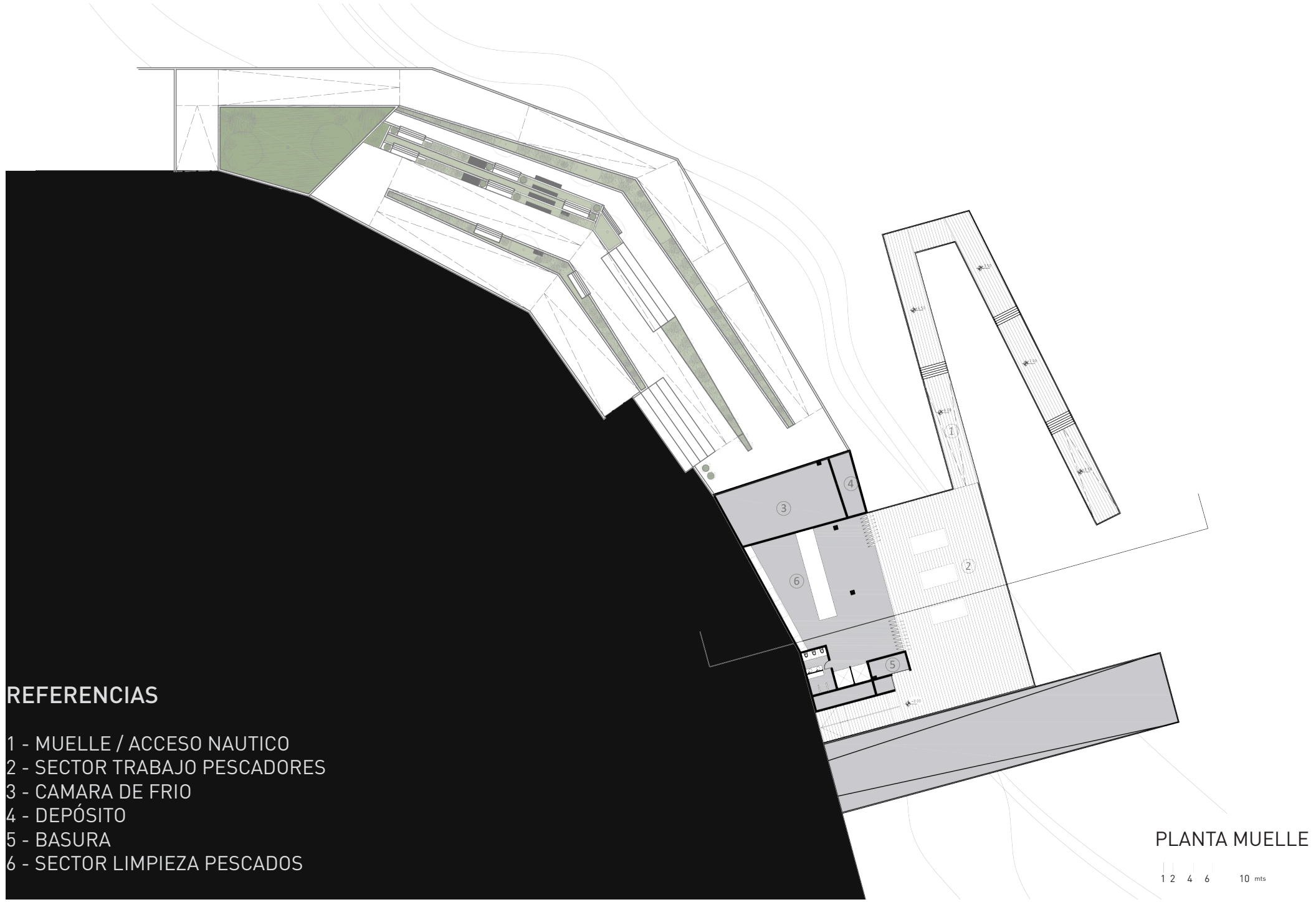




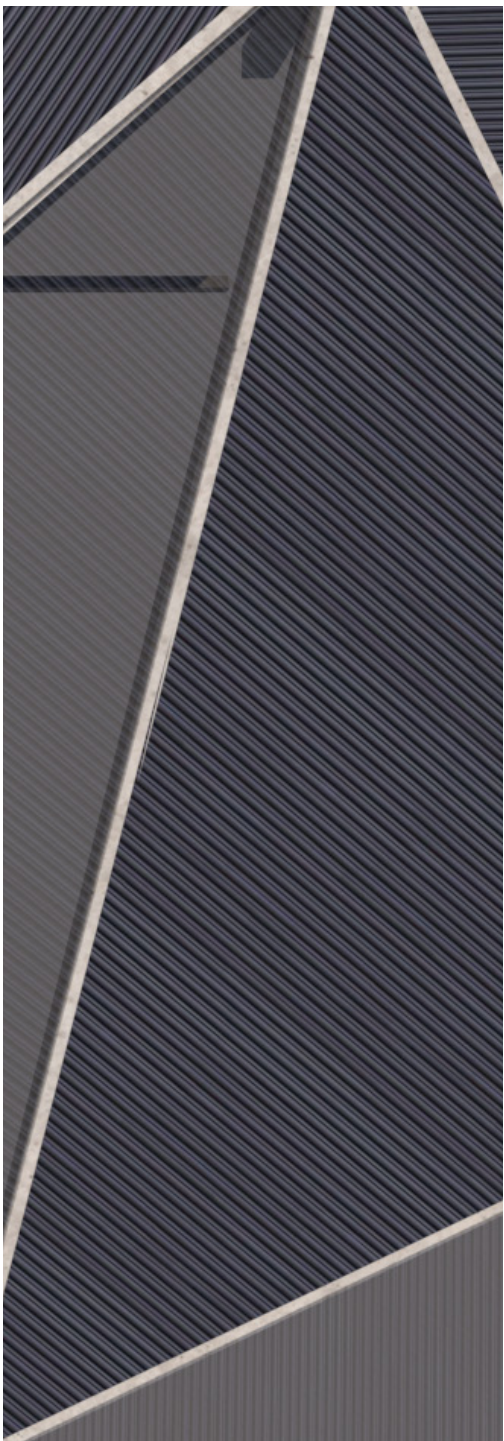
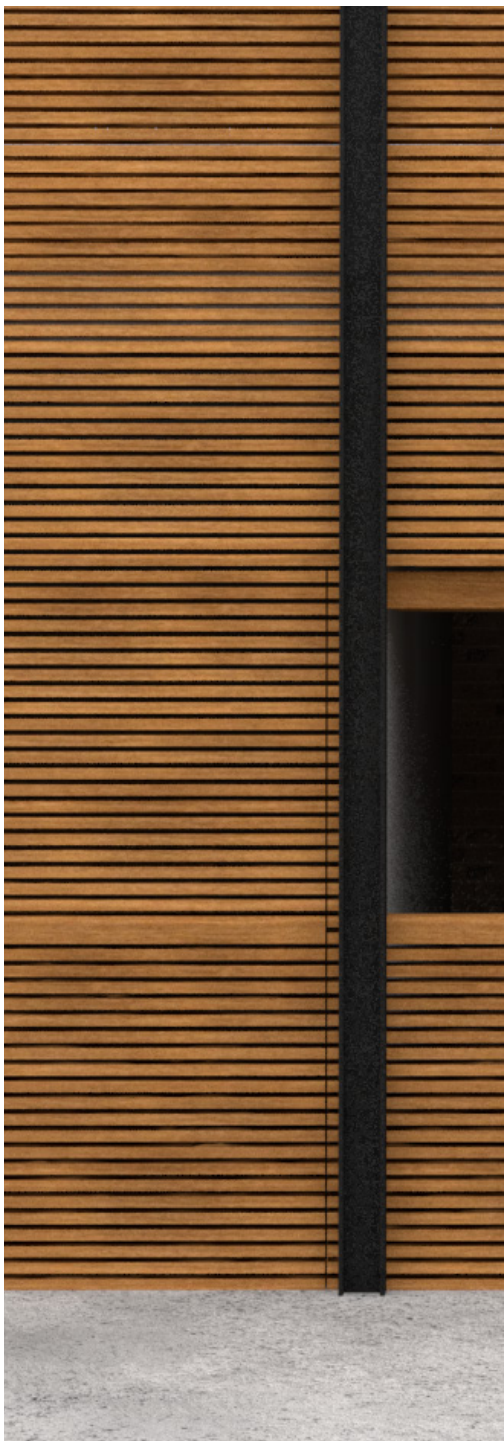
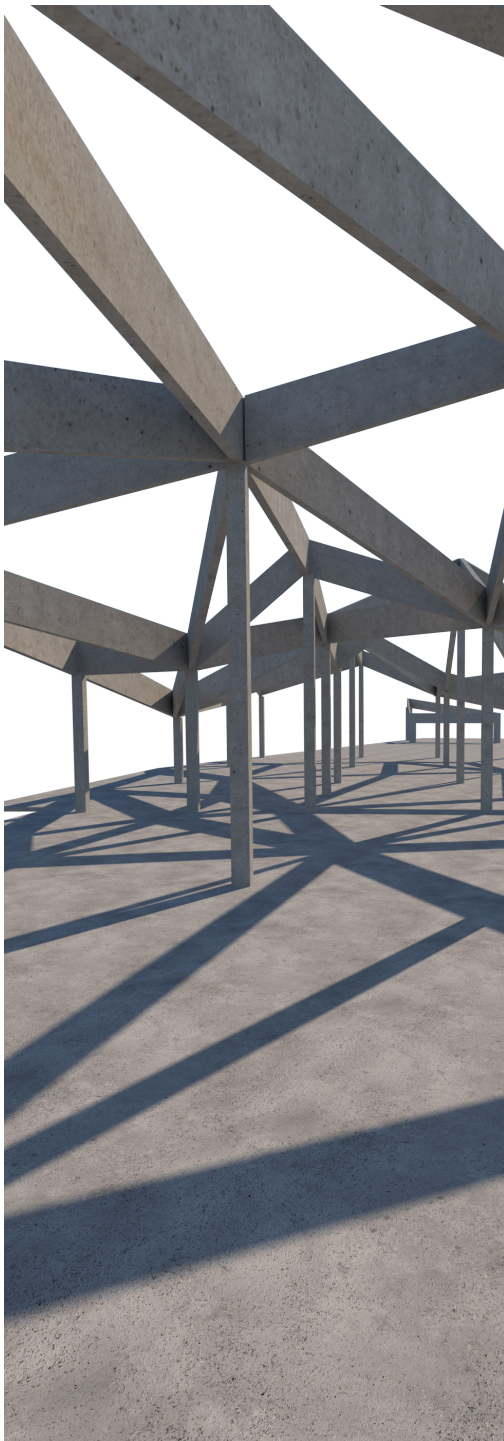
PLANTA SECTOR PASEO PA

1 2 4 6 10 mts









TEXTURAS

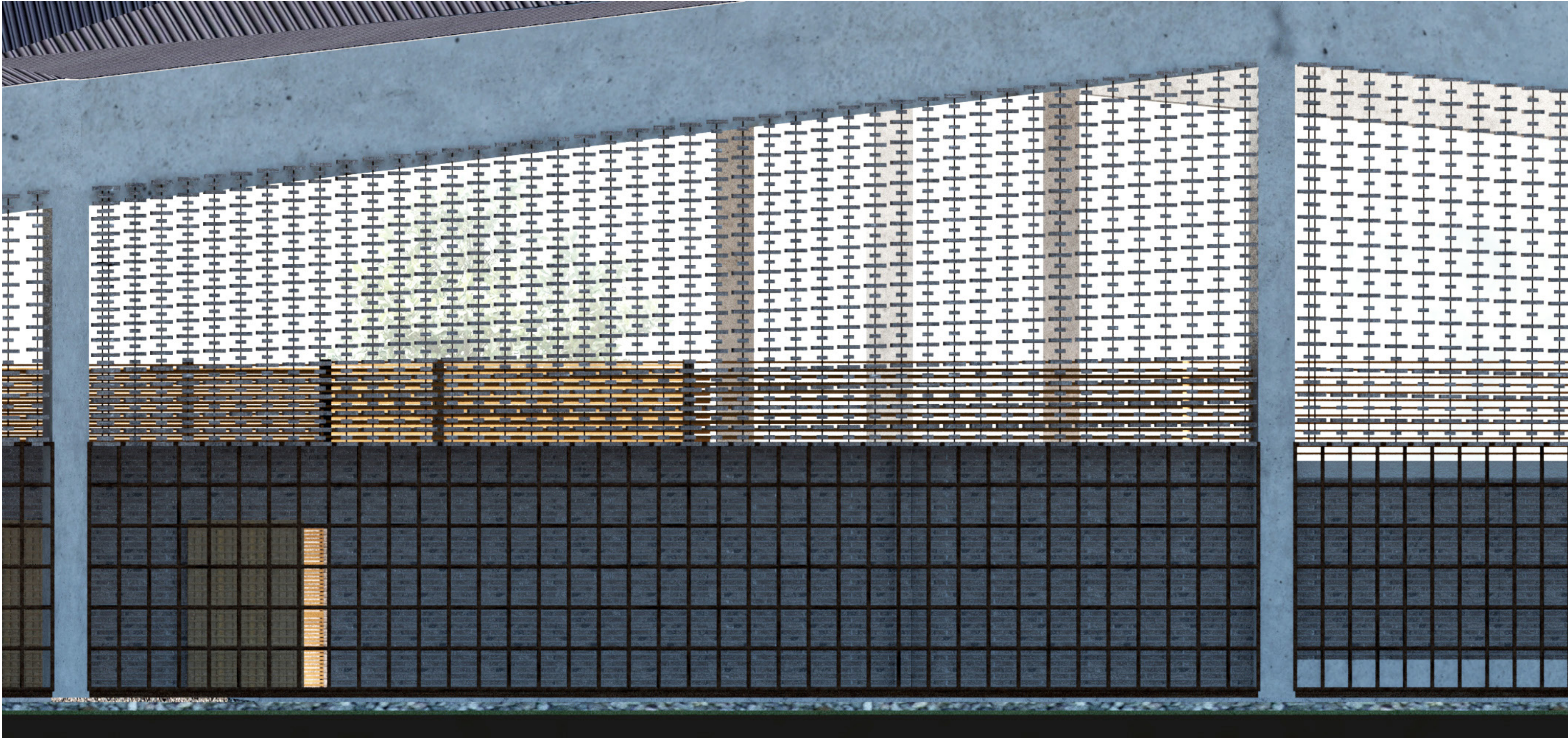
HORMIGON: Este material es pieza fundamental de la estructura de las cubiertas del sector del mercado y auditorio. Trabajado en su concepción más pura (hormigón visto) y su gran escala lo hace una pieza fundamental del proyecto imposible de evitar percibir. Su versatilidad permitió llegar a la forma final de esta estructura.

MADERA: Este material aparece como piel de cierre de las fachadas al público de los locales del mercado, barandas del paseo superior del mismo y estructura de la cubierta. Su colocación en los locales comerciales al igual que las barandas fue de manera intercalada, logrando un ritmo de lleno, vacío, lleno, vacío generando una transparencia a través de esta piel cuando los locales comerciales están completamente cerrados dando también una sensación de calidez para el usuario cuando uno recorre el mercado.

CHAPA: Este material está presente como cierre de las cubiertas de los sectores del mercado y auditorio. Al ser un material liviano genera una carga menor sobre las estructuras del mismo y permite adaptarse a las pendientes variables generadas por las cubiertas.

LADRILLO: Este material se encuentra presente en nuestro proyecto de diferentes maneras. Principalmente como estructura de cierre de los locales del mercado, aulas, administración y viviendas de hospedaje. A su vez se presentan también como cierre perimetral del proyecto. Luego de varios estudios y pruebas se logró generar unas tramas en las cuales los ladrillos se colocan separados entre sí, generando unos huecos y en la repetición de los mismos se obtuvo una piel la cual cuando tiene radiación directa por parte del sol, arroja una sombra de forma similar a la trama generada. Esto también da como resultado una piel de carácter intermedio, permitiendo el paso del aire y logrando transparencia a través de ellas.

CERRAMIENTO COMPUESTO: Para el cerramiento Sur en el sector del mercado y Oeste en el sector del auditorio se crea una piel compuesta. La misma está constituida por una trama de ladrillos huecos prensados y una estructura de hierro con un tratamiento de óxido. En la parte baja del cerramiento. Se encuentra la estructura de hierro que es generada a partir de parantes verticales y horizontales formando así, rectángulos. En la parte superior de este cerramiento, se continúa con los parantes verticales cada 30 cm en cual se colocan los ladrillos huecos prensados de manera longitudinal y transversal. Como resultado esta nueva piel logra un correcto paso de la luz, ventilación y visuales a través de ella, así como también una barrera física para el paso del usuario.



DETALLE TRAMA CERRAMIENTO

Chapa galvanizada sinusoidal C20 e: 90 mm
Liston de madera 1 1/2" x 1/2"
Tirante de madera 4" x 2"
Plegado de chapa galvanizada e: 2 mm
Base metalica para tirantes 8 x 8 cm

Viga de hormigon armado H21 1.25
x 0.25 m c/hierros de Ø 12

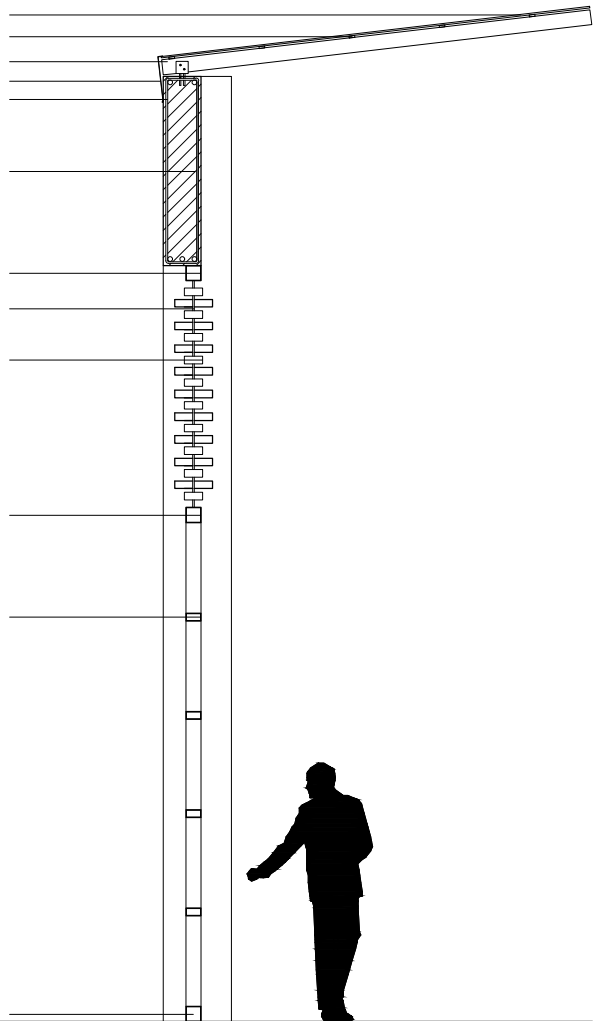
Caño estructural metálico
cuadrado 100 x 100 x 1.6 mm
Caño estructural metálico
cuadrado 15 x 15 x 1.6 mm

Ladrillo comun prensado
hueco 24x12x5 cm

Caño estructural metálico
cuadrado 100 x 100 x 1.6 mm

Caño estructural metálico rectangular
100 x 50 x 1.6 mm

Caño estructural metálico cuadrado
100 x 100 x 1.6 mm

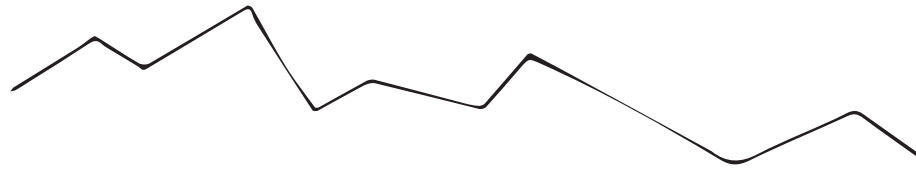


Libros y artículos

- Ordenanza N° 21/2013 Reordenamiento urbanístico de la comuna de Pueblo Esther. – Legislatura Pueblo Esther.
- Cuaderno 3: Directrices de ordenamiento territorial, bases para un acuerdo metropolitano – Unidad de planificación y gestión es-
tratégica Rosario y Ente de Coordinación Metropolitana ECOM.
- Metropolitana – Unidad de planificación y gestión estratégica Ro-
sario.
- Pueblo Esther 2030: Plan urbano local – 26 Estrategias locales, un
plan metropolitano.
- Plan Urbano Rosario (PUR) – Municipalidad de Rosario, Secretaria
de planeamiento.
- Cuaderno 1: Capítulo II “Estructura institucional y caracterización
territorial” de El Área Metropolitana de Rosario – Metropolina,
Unidad de planificación y gestión estrategia Rosario.
- Artículos: Centralidad y policentralidad urbanas: interpretacio-
nes, teorías, experiencias – Espiral 1 (2).
- Espacios de centralidad y redes de infraestructura. La urbanidad
en cuanto proyectos de centralidad urbana – Revista digital del
programa en gestión de la ciudad N° 16.
- Capítulo: la centralidad urbana – Luis Prado Ríos.
- Tesis doctoral: Espacios de centralidad urbana y redes de infraes-
tructura – Miguel Mayorga.
- La técnica constructiva en la arquitectura – Arquitecto Pedro Jo-
han Jaime Ledesma, Universidad de la Salle, México.
- La cubierta plana, un paseo por su historia – Ramón Graus Univer-
sidad de Catalunya.
- La cubierta inclinada en la arquitectura contemporánea – Juanes
Arnal Rosa, Universidad Politécnica de Valencia.
- Mercado de Santa Caterina. Barcelona – Enric Miralles, Benedetta
Tagliabue.
- Escuela Montessori, Buenos Aires – Claudio Vekstien.
- Pueblo Infantil, Formoso do Araguaia – Rosenbaun, Aleph zero.

Páginas web

- <http://www.rosario.gob.ar/>
- <http://www.puebloesther.gob.ar/>
- <http://www.ecomrosario.gob.ar/>
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/>
- <http://www.pinterest.com/>



Facultad de Arquitectura,
Planeamiento y Diseño.